

DELLA PERFETTA

CONSERVAZIONE DEL GRANO.

Fogli 11 1/2 a cent. 15 per foglio	lir.	1 72
Tavole a Rame num. 7 a cent. 16	„	1 12
Legatura centesimi	„	— 16
Importo dell'opera,	lir.	3 00

Opere pubblicate da questa Tipografia da Gennaio a tutto Aprile 1821.

MARRÉ, Gaetano. Dissertazione sul Merito tragico di VITTORIO ALFIERI. Un volume in 8. *lir.* 2 00

Questa Dissertazione fu premiata dall'Accademia di Torino con una Medaglia d'oro.

Il volume quarto ed ultimo della Chimica applicata alle Arti di G. ANT. CHAPTAL; prima edizione milanese, vol. 4 in 8. con nuove aggiunte e dodici rami. La suddetta Opera compiuta vale » 18 00

GAGLIARDO, G. B. Catechismo agrario; quarta edizione, con aggiunte. Un volume in 8 » 1 75

TORRICENI, Franc. L'Oracolo di Delfo o sia Considerazioni sopra l'Oracolo di Delfo del Conte Francesco Mengotti. Un vol. in 8. » 2 5[illegible]

VERRI, Aless. Le Notti romane; seconda edizione per la Biblioteca scelta, con sei Tavole in rame. Due volumi in 16. » 4 5[illegible]

1951.

V.: Adimollo – Bartol. Intieri, l'ab. Galiani e Mons. Bottari – nel 1714 pt4 – Firenze, Gazz. d'It. 1879. 8°

... che ... ciascuno ... rispettivamente la propria moglie inferiore, o il proprio schiavo o servitore salariato.

ARTICOLO XI.

Quantunque le accuse vicendevoli de' suoceri e delle suocere, da un lato, e dei generi e delle nuore, dall'altro, debbano essere generalmente giudicate in conformità della legge attuale; tuttavia, quando fossero stati disciolti i loro rapporti d'alleanza, da lunga assenza, da divorzio tra marito e moglie, per morte di uno di essi, o in virtù di qualche delitto o violazione diretta contro i detti rapporti originarj tra di loro, le leggi avranno il loro corso, come ne' casi ordinarj tra individui non parenti.

Tre statuti supplimentari.

pena...

Secondo caso. Della fa... delitto punibile col bando te... realtà di un delitto meritevole ... *bil. Esempio*: si è falsament... percossa prodotta abbia la frattura ... maltrattato altamente il restante ... litto da punirsi di 100 colpi con ... do; e detto sarebbesi il vero acc... tusione, che non è punibile che ... tal caso la prima punizione da ... valendo, dietro la tavola preced... la differenza sarebbe di 160 colp... do alla stessa tavola, sono pare... con due anni d'esiglio.

Se in detta supposizione l'... la pena maggiore, l'accusatore ... quella di 80 colpi con due ann... gli non l'ha subita, questi rice... e si riscatterà, mediante paga... menda per i 60 residui.

si e ... nerale, a
nza di ... per se stessa
a 100 colpi con tre anni di
l'accusato ne riportò la pena
atore subirà quella di 100 col-
esiglio; ... caso che no, questi
si dai 100 colpi, ma bensì d
estante della punizione.
: quando il delitto falsamente
le debbono entrambi punirsi col
. *Esempio*: venne addotto un
valore di novanta once d'ar-
elitto, è applicabile la pena di
anni d'esiglio; e risulta in se-
ato il furto che di cinquante
colpi e di un anno d'esiglio.
l caso, la prima pena a 200
a a 120, in virtù della tavola
enza, che è di 80 colpi, se à
tore, ove l'accusato subita ...
a; altrimenti sarebbe lecito a

renti più provetti, e ne ...

ARTICOLO VIII.

In quanto ai servi stipendiati essi soggiaceranno ad un grado di meno delle punizioni stabilite per gli schiavi, ove le accuse che porteranno contro i proprj padroni, o i parenti de' medesimi ne' quattro primi gradi, risultino vere; ... false, saranno puniti come gli schiavi.

ARTICOLO IX.

Gli ... vi e i servitori stipendiati accusati ... i rispetti ... padroni o dai parenti di questi, non avranno d... itto al perdono accordato più sopra, in favore de' parenti più giovani, quand' anche riconoscessero eglino le proprie colpe.

DELLA PERFETTA

CONSERVAZIONE DEL GRANO

DISCORSO

DI FERDINANDO GALIANI

NAPOLITANO

PUBBLICATO SOTTO IL NOME

DI BARTOLOMMEO INTIERI

TOSCANO

Con sette tavole in rame.





MILANO
PER GIOVANNI SILVESTRI
M. DCCC. XXI.

181



IL TIPOGRAFO.

Nel volume quarto delle Opere dell'abate *Ferdinando Galiani* di Napoli, pubblicato dal signor barone Pietro Custodi per la *Raccolta degli Economisti italiani*, fu stampato l'estratto di questo discorso, e chi fosse *Bartolommeo Intieri* lo si vede da quello che disse lo stesso signor Custodi sì nelle notizie di Galiani, che in quelle di Genovesi. Anche la seguente lettera è una prova più che chiara essere il Galiani l'autore del presente libro.

Lettera dell'abate Ferdinando Galiani scritta il giorno 13 dicembre 1770 a madama D'E***.

Mia bella signora . . . ., mi fa sorpresa ciò che vi manda Voltaire. Vi confesso di aver passato una intera notte, ed un giorno nel leggere più volte Dio e gli uomini, ad oggetto di allontanare da me qualsivoglia altro pensiero. Trovo che i divoti hanno ben ragione di dire che Voltaire teme la morte, e ciò è pur troppo vero. Egli teme di morire prima di aver detto tutto, ed in conseguenza si fa sollecito di tutto dire e di tirar colpi da disperato sino a tanto che è provisto di munizioni; egli però non prende di mira i passeri, ma bensì i frati. Finalmente a forza di dire e ridire, di parlare a mezza bocca, e di spiegarsi chiaramente, Voltaire ha tratto a sè quasi tutto il mondo, e per essere con esso affatto d'accordo solo rimane a dirgli che, ciò che resta a dire non è assolutamente fatto per esser detto.

Parlando di me, dice che sono un miserabile economista che vive di solo pane e del fumo delle abazie,

e conseguentemente mi vuole escluso dal numero di questi scrittori. Ciò non pertanto ho letto, e con mia grande sorpresa, sulla gazzetta di Francia del giorno 9 novembre, che a Parigi si pubblicò una mia opera scritta in italiano nel 1754 e tradotta in francese. Scommetto di non esservi nè meno nominato, e che anche voi, per la prima, lo ignorate. Eccovi il fatto: nel 1726, prima ch'io nascessi, *Bartolommeo Intieri*, toscano, uomo letterato, geometra e meccanico di primo ordine, inventò una stufa pel grano. Nel 1754 egli contava l'età di 32 anni ed era quasi cieco. Io m'interessai di far conoscere al pubblico cotesta utile macchina. Scrissi dunque un libricciuolo intitolato *Della perfetta conservazione del grano*; ma siccome io non ho mai voluto apporre il mio nome ad alcuna delle mie opere, così mi piacque di pubblicare anche questa col nome dell'inventore della macchina: tutti però sanno che è mia, ed io credo che Grim, Diderot, Lebaron e forse molti altri la posseggono a Parigi, e sono al fatto della storia, al pari dell'abate Morellet. Godo poi moltissimo che sia tradotta in francese, mentre ciò servirà ad iscoprire il vergognoso e disdicevole plagio che ne fece Duhamel col dichiararsene l'inventore, in tempo che non gli si deve attribuire altro merito se non che quello di avere ordinato che se ne ricopiassero i disegni fatti e speditigli da mio fratello, il nome del quale sta scritto nelle tavole in rame della edizione italiana. Egli vi lasciò parimente dei falli nel disegno, ed alcuni cambiamenti che vi furono aggiunti dall'Intieri, ma che poi si ritrovarono ineseguibili, Duhamel volle farle passare per sue correzioni ed aggiunte. Ora, mia cara si-

gnora, voglio che tutta la Francia sappia, col mezzo dei pubblici fogli che quest'opera è mia, cosa non stata giammai da alcuno contrastata; e ciò servirà per provare all'evidenza che io sono il più vecchio di tutti gli economisti; poichè sino dal 1749 io scrissi il mio libro sulla moneta, e nel 1754 quello sui grani. La setta economica non era in quei tempi ancor nata.

Siccome queste bestie mi hanno creduto un nuovo personaggio intrusosi nel loro ovile, così mi preme di dir loro essere mio il diritto di tutti scacciarli da questo luogo e di trattenermi da sovrano ove mi trovo di piè fermo già da 20 anni. Sono persuaso che lo stampatore niente perderà quand'anche si sappia che il libro portante il nome dell'Intieri è mio, come lo è quello che porta il nome del cavaliere Zanobi. Se in tale circostanza a qualche gazzettiere venisse il prurito di voler sapere le vicende della mia vita letteraria, io gli dirò che nacqui nel 1728 il giorno 2 del mese di dicembre, e che per la prima volta mi produssi al pubblico con una facezia poetica, ed una orazione funebre sulla morte del carnefice Domenico Jannaccone d'illustre memoria; che nel 1755 stampai una dissertazione sulla storia naturale del Vesuvio, la quale unitamente ad una collezione di pietre vulcaniche fu spedita al pontefice Benedetto XIV, e questa conosciuta a Parigi benchè non mai stampata. Jussieu l'ha veduta, e presso Lebaron era nota ai giovani fabbricatori del pane. Nel 1756 poi fui nominato membro dell'accademia di Ercolano, e molto travagliai nel primo volume delle figure. Scrissi in seguito una dissertazione sulla pittura degli antichi, vista dall'abate Arnauld. Nel 1758

stampai l'orazione funebre del poc'anzi nominato pontefice (*che io stimo la migliore delle mie opere*) Indi divenni politico, ed in Francia non poche cose scrissi relativamente a questa scienza, le quali però stanno ancora sepolte.

Voi conoscete o Signora, il mio Orazio, ed il pubblico conosce i miei dialoghi. Vi sarebbe di più un copioso catalogo di opere manoscritte e terminate, ma non ancora poste alla luce: penso però e seriamente di farle conoscere, mentre, al pari di Voltaire, io temo la morte. Per ultimo vi raccomando il mio onore e la mia celebrità.

Nell'entusiasmo attuale sopra il mio *Pro* e *Contro* in Francia, ho il bene di dirvi che poco m'importa che si sappia chi io mi sia, e d'onde abbia avuta origine la celebrità del mio nome. È facile a rilevarsi che io sono un vecchio scrittore, ed un vecchio economista, poichè ho principiato a dar alla luce alcuna delle mie opere, appena giunto all'età di 19 anni, e che si contano già 22 anni che fo travagliare i torchi.

I miei manoscritti italiani sono la traduzione delle opere di Locke sulle monete, e questa corredata di note. Una traduzione in versi del quarto libro dell'Anti-Lucrezio. Alcune poesie. Una dissertazione sopra i giganti e gli uomini di una straordinaria statura. Una dissertazione risguardante i re cartaginesi. Molti opuscoli sopra materie di erudizione, e due o tre orazioni. Una dissertazione sulle pitture di Ercolano. Una sul Vesuvio. Il mio Orazio francese, ec. ec. Addio.

A SUA ECCELLENZA

IL SIGNOR MARCHESE

ALESSANDRO RINUCCINI *

Se all' E. V. è il presente discorso consecrato, n' è ben ragione; giacchè a niuna altra persona nel mondo o la stufa de' grani o il suo inventore hanno più grandi e più giuste obbligazioni. Fu la stufa sin dal suo nascere da Voi commendata, protetta, sostenuta, e fatta per vostro uso in più luoghi imitare. Ecco quanto la stufa vi deve. Quello che vi debba l'autore è così manifesto e palese a ciascuno, che sarebbe farvi offesa il volerlo, quasi co-

---

* Questa dedicatoria è dell'edizione originale di Napoli, 1754 in 4.

me cosa solo a pochi nota, descrivere qui, e rammentare. Ha la vostra virtù questo di grande e singolare, che ella è vergognosa e modesta, e schiva di esser celebrata nel tempo stesso che splende sugli occhi di tutti, e riluce: nè certamente visse mai uomo più luminosamente nell' onesta voglia d'una vita quieta e ritirata. Restino adunque e le mie somme obbligazioni e le vostre rare nobilissime virtù, per usarvi rispetto e piacere, non confessate; che anche così facendo non dubito ch' esse saranno da tutti conosciute. A questa opera, che pieno di devozione, d'ossequio e di riconoscenza infinita vi presento, lasciate ch' io auguri d' incontrare presso l' E. V. quella sorte che vi ho io sempre trovata; che certo niun più bello e migliore augurio di questo io le posso fare.

Di V. E.

Napoli 5 marzo 1754.

Umilissimo servitore
Bartolommeo Intieri.

PROEMIO.

Il costume di adornare le opere che si stampano di lunghe diffuse prefazioni da poco tempo a questa parte incominciato, e di mano in mano cresciuto, è giunto a segno, che tolto ogni biasimo, e perduto l'orrore a sì fatta mostruosa forma di presentare i libri ai lettori, pare anzi che mal si convenga oggi pubblicarli senza proemi eguali, e talvolta anche maggiori dell' opera stessa. Ma per molto che io gli abbia visti usare, non ho potuto mai accordar me medesimo a tollerarli, parendomi anzi ch'essi rassomiglino all'improvviso incontro ed alle noiose ciance d' un importuno che ci arresti sulla soglia d'un edifizio, dove abbiamo e necessità e voglia d'entrare. Quindi non che a farla lunga, ma io mi sarei volentieri astenuto da qualunque prefazione a questo Discorso. Ma dall' altra parte risguardando alla grave età mia ed alla vicina perdita dell'afflitta e vacillante vita, non credo poter avere più

altra occasione, se lascio scorrer questa, di palesare al pubblico que' sentimenti che da gran tempo accolgo nell'animo mio verso di lui, e che mi stimerei sconoscente ed ingrato se non ne facessi pubblica solenne professione innanzi al morire. Voglio adunque, ora che ne ho il tempo farla, pregando chiunque m' ascolta a credere, che io parlo con quella sincerità e schiettezza, che l'età, il dovere e più d'ogni altro la religione m'ispirano nel cuore.

Io parto da questa vita; nè ardirei negare, che sia in me, come in ogni altro è sempre il natural dolore e la pena di questa partita: ma è essa temperata assai e raddolcita non solo dalla vicina speranza della beatitudine che pienamente mi consola, ma ancora da una interna inesprimibile letizia, e dall'infinito contento di vedere, che lascio il genere umano in assai migliore stato di quello in cui lo trovai. Il lume delle lettere, la virtù ne' principi, la placidezza de' costumi ne' popoli, l'arti utili alla vita, il commercio, l'agricoltura, si sono nel breve spazio della mia vita tanto ingranditi e distesi, che un interno presagire mi conforta a credere ed a fermamente sperare tra bre-

vissimo tempo dover pervenire là, dove non solo la storia non ci narra esser mai giunti, ma i nostri pensieri stessi forse non avevano sperato mai di poterveli un giorno vedere. Goderà tra poco l'Europa nostra una felice età dell'oro non rozza e silvestre, quale la sognano i poeti, ma culta e cittadinesca, piena d'arti e di studi, di comodità e d'agi nella vita, e tale finalmente quale alla meschina condizione umana è lecito ottenere.

Nè creda alcuno, che senza forza di gravi argomenti io mi porti a tale credenza mosso soltanto o dalla dolcezza d'un vano delirio, o dalla puerile voglia di distinguermi dagli altri vecchi, i quali per lo più la passata età e i costumi visti nella loro gioventù sono soliti commendare: anzi io credo avere della mia opinione fortissime prove. Volgiamo addietro gli occhi, e risguardiamo sotto una vista sola la storia tutta della specie umana. Vedremo alcune nazioni che prima erano ispide e rozze nelle maniere e a' nostri costumi deformi, ora più culte e pulite. Le vedremo tagliate l'unghie e rasi i peli, cominciar a coprire le membra, ad abitare, ad usar il fuoco, le armi e i più rozzi strumenti: formare indi piccioli governi, più a famiglie

che ad imperi somiglianti, difendersi, coltivar le terre, domare i bruti, trafficare, e poscia poco a poco cominciar a studiare, a navigare, a combattere con arte, e per dir tutto in uno, noi le vedremo per la lunga strada delle nuove utili cognizioni acquistate camminando avanzarsi ogni giorno dalla barbarie e dalla immanità verso quella che noi diciamo umanità. Ma in questa strada, se misuriamo il cammino dall'uomo fatto nei tre ultimi secoli, e lo compariamo con tutto l'altro, lo troveremo sproporzionatamente maggiore. Questo avanzarsi a passi giganteschi, ch'egli fa da per tutto, senza che niente possa ritenerlo, anzi che in ogni parte ciascuno l'aiuta ad innalzarsi e crescere, è quello che mi riempie di speranza e di gioia infinita.

Ebbe l'antichità molte opere grandi, ma pochissime o rare che dimostrassero l'uomo amante di sè medesimo e de' suoi. Non ospedali agl'infermi, non ai bambini esposti, non a' vecchi, non monti di pietà, non opere pie; ma per contrario barbaro impero sopra i servi, crudeli guerre e saccheggi, esporre i propri figliuoli, uccidere sè stessi, rallegrare col sangue de' gladiatori il popolo, farlo

dagli usurai spogliare, sono i costumi di quella gente, che l'eloquenza degli scrittori loro ci ha fatta per tanto tempo ammirare. Ben diverso è l'aspetto della nostra età. Quanta umanità e quanta temperanza non hanno le nostre guerre stesse? Non si spogliano i vinti, nè si vendono schiavi: non si trionfa e non si scannano i prigionieri: quasi niuna città è saccheggiata, nè s'attenta con insidie alla vita de' re e de' comandanti. Sono dugento anni e più, che l'Europa cristiana non ha avuto un tiranno. Cessata è da per tutto la brama di conquistare, ed altra cura non occupa i consigli de' sovrani, che l'equilibrio, vale a dire il liberare colle proprie armi e co' propri sudori ognuno dalla violenza e dall' oppressione. Quella lega e quella pace d'Europa da Enrico IV desiderata, è quasi, mediante una più pulita maniera di vivere ottenuta, e si vede fiorire in mezzo alle guerre il commercio e gli studi, e conservarsi le amicizie tra' sudditi de' principi combattenti. Grandi cose sono queste, e principii di cose anche maggiori. Questo vedersi da per tutto i governanti rivolti ad una politica ignota ai nostri maggiori, che s'occupa alla coltura de' popoli ed all'accresci-

mento della loro felicità, vogliamo noi credere che non abbia niente a giovare? Questo cambiamento di studi dalle inette chimere alla realità non sarà per produr frutto alcuno?

Or di così bella mutazione quando io ho rivolto l'animo a discoprir le cagioni, ho trovato sempre due essere state le massime, e potentissime. Primieramente la religione cristiana fu quella, che poichè insegna non solo ad amarci tutti scambievolmente come fratelli, ma ad amare ancora i nostri propri nemici, con un amore il più perfetto del vero Iddio venne a rendere agli uomini compiuta la virtù dell'umanità; che tolse l'indegna disparità tra i liberi e i servi; che estinse la sete del sangue umano, e che dalle idee d'una falsa virtù tendente tutta a nuocere, e ad edificar la gloria e la felicità propria sui danni altrui, rivolse maggiormente gli animi all'amore della vera, per cui s'insegna a tollerare pazientemente il proprio governo, e a non invadere l'altrui. In secondo luogo la stampa è stata la maravigliosa cagione di tanto cambiamento. A questa invenzione si deve il nostro presente stato. Per lei, dopo gli altri molti mezzi divini, fu la disciplina cristiana,

dalle innondazioni de' Barbari guasta, e dall'infelicità de' tempi e delle fazioni Guelfa e Ghibellina corrotta, al suo antico splendore renduta; poichè per l'uso della medesima più facilmente le copie de' regolamenti de' costumi sono pervenute nelle mani de' fedeli. Per lei hanno le scienze scossa l'indegna servitù dagli Arabi e dalle scuole imposta loro. Per lei le arti e i commerci, mediante la nautica e le meccaniche, hanno avuto mirabile ingrandimento. Perciocchè le singolari invenzioni della bussola, della polvere e tante altre, non avrebbero fruttificato, se non fossero state dalla stampa manifestate a moltissimi, rese facili ad apprendere ed eternate. E si vede, che sebbene di tempo più antiche, pure non fecero se non picciolo, o nessun progresso, finchè dalla stampa non ebbero vita e splendore. La sua forza a penetrare contro ogni argine di barbarie e di tenebre è infinita: ovunque penetra ne scaccia insieme coll'ignoranza le sue indivise compagne l'oziosità, la miseria e la schiavitù: e quello ch' ebbe il secolo d'Augusto di più pregevole mediante l'unità della lingua, e la facilità del commercio, di veder congiunti gl'ingegni di tante regioni e comunicanti tra loro, lo

abbiamo noi ora dalla stampa assai meglio ottenuto. Non è poi vero ciò che molti dicono, esser essa da incolpare come causa della propagazione delle nuove eresie. Nacquero queste e si diffusero da assai diversa origine, e forse Dio si servì della stampa, come d'uno de' suoi mezzi, per fare ch'elle non infettassero del loro veleno tutto il resto di Europa. Ed oltre a ciò chi non sa, che per la malvagità di molti de' più gravi mali han colpa appunto le più utili e più necessarie cose? Di quanti danni è origine il fuoco? di quanti lutti il mare? ma senza mare e senza fuoco troppo sarebbe misera l'umana vita.

Rendansi adunque infinite grazie all'Altissimo per così preziosa invenzione, onde le nuove scoperte fatte nelle cose alla vita nostra appartenenti, e la notizia delle utili virtù s'è maggiormente propagata; e chiunque è amico dell'uomo s'unisca con me ad esaltarla e celebrarla. Forse tra poco ella farà penetrare le scienze tra i contadini più rozzi, ed ogni villano allora saprà quanto oggi sa il sindaco ed il notaio del suo villaggio. Tempo già fu, in cui il leggere e lo scrivere era tanto rara e tanto ardua scienza, quanto

oggi l'algebra e le matematiche; e chi allora avesse predetto doversi un giorno vedere infinita povera gente scrivere, non sarebbe stato creduto. Questo pensiere m'invita a bene sperare, e così io vado temperando e deludendo le pene della vecchiaia, spaziando l'animo nel vastissimo campo d'un dolce pronosticare. Cresce poi il mio contento per la lusinga non vana, che vi si accoppia, che della prosperità e della nuova luce d'Europa abbiano più distintamente e più abbondantemente a godere questi regni, stati per lungo tempo bersaglio di sorte inimica. Perchè quando io risguardo alla mutazione dall' acquisto del proprio re prodotta in essi, non posso diversamente opinare, essendo cosa certissima, che e le fortune e le disgrazie hanno quasi una certa vita composta di principio, d'ingrandimento e di termine, nè da un estremo o da un opposto passano all'altro, ma segue la natura sempre ne' suoi movimenti ordine, e regolata progressione per tutti i mezzi prima di giungere al fine. Non è dunque possibile, che la nuova fortuna di questi regni, dachè si vede manifestamente apparita, prima dell'accrescimento e della maturità sua precipitando abbia da correre al fine. Avrà sì (io lo

tengo per fermo) questo paese quel lungo e stabile bene, che la virtù del principe, la sua numerosa prole, le massime savie del suo governo gli promettono, e che la bontà del cuore, la dolcezza del costume, la naturale onestà, e l'animo grande di questo popolo ha pur troppo meritato. Ad esso io mi conosco per infinite obbligazioni legato: piacemi innanzi la morte averle potute pubblicamente confessare, e se il potrò, non mancherò di lasciarne qualche durevole testimonianza. Mi accolse questa città benignamente nel suo seno, mi ha nutrito, allevato, nè mai come straniero, ma come suo rimirandomi, d'ogni mio bene e d'ogni mia fortuna è stata cagione. Quindi meritamente io l'amo e l'onoro, e quasi patria l'ho voluta sempre mia chiamare e risguardare. E se poco coll'opere le ho potuto giovare, co' desideri almeno, e co' voti da sincero animo mossi, quell'utile, che non potei farle, le sarà da me finchè avrò spirito e vita desiderato ed augurato. Piaccia all'Onnipotente padre e autor nostro, poichè il massimo suo dono egli ha fatto a questi regni d'un re proprio e d'un re giusto e buono, benedire i nobili e grandi disegni del suo governo, nè da pestilenze, o

da guerre, come con nostro danno è avvenuto, lasciargli spezzare. Faccia, che il regno di Napoli fiorisca al pari di questa opulentissima città: che vi si spandano l'arti e il commercio; che penetri sempre più in esse il benefico lume delle lettere; che risorgano le sue nobili antiche città, e ritornino a quella grandezza, in cui furono prima d'essere dalla crudeltà della repubblica romana desolate: e che finalmente possano questi popoli o vivere pacificamente sotto l'augusta regnante casa, o combattere virtuosamente per la gloria sua.

DELLA

PERFETTA CONSERVAZIONE DEL GRANO.

INTRODUZIONE.

È la conservazione del grano materia di così grande e conosciuta importanza, che sarebbe vana e ridicola impresa il volerla ora qui con lungo apparato di ragioni maggiormente persuadere agli uomini, e raccomandare. Perchè misurandosi tutto il pregio degli studi e delle fatiche umane dalla maggiore o minor relazione, che i loro oggetti hanno alla conservazione della nostra vita e della nostra specie, niuno studio può aver merito maggiore di quello che s'occupa intorno all'acquisto ed alla custodia del pane: di quel pane, che sino dachè l'uomo meritò d'esser condannato alla fatica, fu dal Supremo Autor nostro costituito come premio e mercede de' suoi sudori: di quel pane, che ci è stato poi dal Redentore del mondo dato per idea e voce da espri-

mere ogni bene temporale nelle preghiere che a Dio facciamo. E pure le maniere finora per tanto spazio di secoli usate in ogni paese a custodire i grani sono così imperfette e mancanti, che una parte considerabile della raccolta costantemente si scema e si perde in ogni anno; molt'altra si mangia quando già è divenuta disgustosa al palato e nociva alla salute; e finalmente è cosa certa e da tutti concordemente confessata doversi spesse volte attribuire i danni delle crudeli carestie più allo scemamento ed alla corruzione de' grani riposti negli anni ubertosi, che non alla scarsa raccolta (1). Ma quello che è poi maraviglioso e strano, sono già più di venti secoli passati, che certamente niente su questo punto si è migliorato; e gli uomini in un neghittoso le-

(1) Riferisce il signor *Reneaume* che nel 1693 in Orleans, e nelle altre città che sono sulla Loira, essendo grande la carestia del grano, i mercadanti buttarono nel fiume grandissima quantità di grano, che per avarizia avendo voluto ritener troppo tempo senza venderlo s'era marcito; e per timor del popolo lo buttavano di notte. *Vedi Mem. dell'accad. delle scienze, anno* 1708 p. 102. La storia ci somministra molti somiglianti esempi, che sarebbe lungo il rapportarli qui.

targo vivendo hanno lasciata pazientemente corrompere e divorar dagl'insetti gran parte delle loro uniche e vere ricchezze; non hanno schifato mangiare i rimasugli puzzolenti e guasti dalle piogge e dalle bocche de' vermi; e sono andati intanto rivolgendo gli animi e le cure loro a più speciose, ma meno importanti occupazioni. Tanto ha potuto in ogni tempo la superbia degl' intelletti umani innalzandoci dietro vane ricerche e distraendoci, nascondere il merito infinito dello studio delle meccaniche e dell'agricoltura.

Or avendo io sino dall'anno 1728 pensata e nel 1731 posta in opera una nuova medicina del grano, ed essendo stata questa ormai per lo spazio di venti e più anni in diversi luoghi del regno di Napoli con felicissimo e quasi miracoloso successo sempre dall'esperienza confermata, e sopra ogni mia speranza conosciuta di singolare vantaggio, non ho voluto più lungamente differirne al pubblico la notizia. E se forse a taluno parrà essersi troppo da me indugiato, risponderò aver io sempre creduto, che sia meglio tardando potere assicurare il pubblico d'un felice sperimentato evento, che

affrettandosi riempirlo soltanto di speranze e di probabili ragioni. Perciocchè niente è più da temere quanto quel torpore e quel fastidio insito nell'animo dell'uomo, che nelle cose ancora non approvate dall'esperienza, ad ogni anche frivola difficoltà e dubbiezza avidamente cerca d'appigliarsi, per non uscire dalle antiche abitudini, e per essere quasi scusato dal cooperare alla sua propria felicità.

CAPO PRIMO.

Delle maniere usate finora per conservare i grani, e della loro imperfezione.

Fin dachè gli uomini, lasciata la vita ferina, ed il miserabile stato di natura, in cui pascevansi d'erbe crude è di frutti, cominciarono a coltivar le terre ed a nutrirsi di grano, certamente essi hanno pensato a custodire il grano dalla messe raccolto. Ed in ciò fare non hanno avuta molto contraria la natura; la quale avendo fatti questi semi d'assai forte tessitura di fibre, ed avendoli di molte fodere e sopravvesti coperti, gli ha renduti non difficili a conservare. Vero è che destinandoli a ritornare in terra, ed alla propagazione perenne della loro spezie (che è sempre l'unico premuroso fine della nostra gran madre), ha saggiamente fatto, che in que' mesi stessi, in cui sarebbe tempo, che i granelli stando sotto terra seminati sbucciassero, mettansi in moto e fermento grandissimo i loro interni spiriti vitali, già disposti e vogliosi di dar fuori il nuovo stelo e le radici: e siccome la generazione non è mai senza corruzione,

Difficoltà varie di conservar il grano.

Fermentazione naturale del grano.

si guastano così nell'interna sostanza e si riducono quasi in polvere ed in farina marcita. Dà principio a sì fatto movimento naturale de' semi, l'umidità ed il calore; e perciò senza difendere diligentemente dall'umido e dal caldo il grano, non si può mai conservare; ed i grani più umidi e teneri sono più difficili a tenere, come per contrario i più secchi e forti, quali sono quelli della Puglia Piana, detti *Saragolle*, resistono più al caldo, e richiedono meno cura e pensiero.

Punteruolo. Ha oltre a ciò il granello un insetto, detto da' latini *Curculio*, e da' nostri punteruolo o gorgoglione della classe degli scarabei, il quale ne mangia e ne danneggia una parte assai grande. E' questo insetto (fatto già delineare dal Redi, e poi più minutamente osservato e descritto dal signor Giacinto Cestoni, e dal Vallisnieri tra i nostri, e dal Leevenoeck ed altri oltramontani) il naturale abitatore del grano; siccome in ogni pianta, in ogni frutto ed in ogni animale ancora la natura ha collocati i loro propri e distinti. Per essi pare destinata quell'abitazione con materna affettuosa mano, che a tutto ha proveduto adattando e le forze

dell' insetto e la tempera del suo corpicciuolo, e l'istinto naturale, e finalmente ogni suo bisogno alla forma, alle fibre ed a' succhi del suo picciolo mondo. L'uomo, che sulla terra fa la figura più di tirannico occupatore, che di vero naturale padrone, distruggendo, ammazzando, estinguendo ed i semi e le uova degli animali e delle piante, salva per sè i frutti della terra, e forma i comodi della sua vita sulle ruine e i danni di tutti gli altri viventi.

I punteruoli si moltiplicano con rivoltar il grano.

Contro i punteruoli adunque e contro il riscaldamento debbono principalmente esser rivolte le cure di chi conserva le biade; perchè i danni de' topi, de' gatti, delle formiche e degli uccelli si riparano assai più facilmente con chiuder bene gl' ingressi dei granai, ed armar le finestre di reti di ferro che non impediscano al vento e all'aria fresca l'entrare. Or avviene per disgrazia, che siccome contro la fermentazione giova assaissimo rimuovendo i grani farli in certo modo respirare, così questo moltiplica i gorgoglioni, i quali come avvertì Columella, col rivoltar il grano non solo non muoiono, ma anzi *immiscentur totis acervis, qui si maneant immoti summis tantum partibus*

infestantur; quoniam infra mensuram palmi non nascitur curculio, longeque praestat id solum, quod iam vitiatum est, quam totum periculo subiicere: nam cum exiget usus facile est, eo sublato quod vitiatum erit, integro inferiore uti (2). La qual cosa è confermata da Plinio, da Palladio e da molti moderni scrittori (3). Sicchè essendo contrapposte le medicine, per questo verso non si è potuto finora mai perfettamente

---

(2) Lib. I, cap. VI, n. 10, p. 405 dell'edizione degli scrittori *De re rustica* di Mattia Gesnero in Lipsia 1735, di cui sempre si citano le pagine.

(3) Palladio lib. I, tit. XIX, pag. 174 conferma il detto di Columella dicendoci: *Negat Columella ventilanda esse frumenta, quia magis miscentur animalia totis acervis, quae si non moveantur, in summitate intra mensuram palmi subsistent, et hoc velut corrupto corio caetera illaesa durabunt.* In Plinio parimente si legge: *Multi ventilari quoque vetant: curculionem enim non descendere infra quatuor digitos, nec amplius periclitari.*

Il Crescenzi tra' moderni nella sua Agricoltura, libro III, cap. 2, p. 108 conferma il sentimento di Palladio, o per dir meglio non fa altro che tradurre parola per parola il testo di lui. Lo stesso ha fatto Giovanni Tatti nella sua Agricoltura lib. I, f. 12 *dell'ediz. veneta del Sansovino* 1561: e questo tradurre e seguir ciecamente i più antichi è cosa tanto frequente negli scrittori moderni, che perciò ho stimato quasi sempre inutile il riferir le loro parole.

conservare il grano, incorrendosi in un male subito che se ne sfugge un altro.

Manlera comune di conservare i grani.

Tutto quello di meglio adunque, che dalle nazioni colte universalmente si pratica al presente per conservar quantità grande di grano consiste nel riporlo, dopo cavato dalla sua spiga, in granai alti ed aperti ai venti freddi. In essi stenderlo sul pavimento in altezza non maggiore di due palmi, o al più due palmi e mezzo: distaccato d'ogni parte dalle pareti del granaio, e custodito dalle piogge e da' venti umidi quanto si possa il più. Indi ne' mesi caldi conviene incessantemente ogni due o tre giorni agitarlo tutto colle pale, trasmutandolo dal suo sito coll'alzarlo all'aria, sicchè il vento lo faccia cadere sparpagliato a guisa di pioggia: ed oltre a ciò per purgarlo dalla polvere che lo cuopre, e da que' granelli che i punteruoli hanno rosi, si suole di tempo in tempo crivellarlo (4).

---

(4) Il signor Liger nella sua copiosa opera della *Maison rustique* avendo rapportato in breve quasi tutto quanto si trovava detto dagli scrittori anteriori a lui sulla conservazion delle biade, conchiude il discorso così: *Mais comme les manières les plus simples et les plus communes sont presque toujours les meilleures, ou du moins*

Antichità del ventolar il grano.

Questa usanza di sventolare il grano è certamente antichissima, e ne' più antichi scrittori *de re rustica* se ne trovano le tracce; benchè io dubito, che non colle pale, ma più rozzamente si facesse una così importante e salutare medicina. Plinio, scrittore più pregevole per le notizie infinite ascoste nel suo libro, che non per l'uso giudizioso da lui fattone, nel libro XXII cap. 25 (5) parlando de' rimedi che si traggono dal frumento, ci fa sapere, che *Sextus Pomponius praetorii viri pater Hispaniae Citerioris princeps cum horreis suis ventilandis praesideret, correptus dolore podagrae, mersit in triticum se se super genua, levatusque siccatis pedibus mirabilem in modum, hoc postea remedio usus est.* Ecco una chiara memoria della ventilazione de' grani fatta a braccia d'uomini, giacchè era necessario il presedervi e l'assistervi. Oltracciò lo

---

les plus aisées, j'en reviens à ce, qui se pratique ordinairement et generalement pour conserver le bled, c'est de le remuer bien et souvent; et ce qui vaut encore mieux, de le cribier de temps en temps. Tom. I, p. 764 dell'edizione del 1750.

(5) Dell'edizione del padre Arduino in Parigi tom II, p. 285.

stesso divieto, fatto da Columella di smuovere il grano, mostra, che moltissimi l'usassero a' suoi tempi per medicina.

Gli antichi forse non usarono la pala e il crivello pel grano.

Che poi pala o non fosse adoperata, o non così bene ed accuratamente, come ora, io lo traggo in prima dal silenzio degli scrittori: in secondo luogo dalla descrizione, che meglio d'ogni altro ci ha lasciata Palladio della ventilazione dagli antichi usata. Egli dice: *nihil diu custodiendis frumentis commodius erit, quam si ex areis in alterum locum vicinum transfusa refrigerentur aliquantis diebus, atque ita horreis inferantur*: il che anche era stato prima detto da Varrone (6). La sostanza della cosa è sempre la medesima; perchè o che si smuova colle pale, o che si trasporti in altro sito, a voler ben rinfrescare il grano conviene disunirlo e dividerlo, distaccando ogni granello

(6) Parlando Varrone de' frutti della terra distingue fra quelli che si hanno a trarre da' magazzini solo nel venderli e consumarli, e quelli che per conservarsi hanno bisogno d'esserne di volta in volta cavati. Tra questi ultimi pone il grano dicendo: *Tuendi caussa promendum id frumentum, quod curculiones exesse incipiunt; id enim cum promtum est in sole ponere oportet, atque aquae catinos, quod eo conveniunt, ut ipsi se se necent curculiones*. Lib. I, cap. 66, tom. II, p. 229.

dal suo vicino; ma non pare, che se ciò si fosse a' tempi di Palladio eseguito colle pale, egli l'avesse voluto tacere; nè il trasporto d'uno in un altro sito si può far colle pale, ma con ceste e con sacchi, che è appunto la maniera con cui io stimo aver gli antichi impedito i mali del grano (7).

Ma o che siansi usate le pale, o che no, certo è esser questo il migliore antidoto del massimo male de' semi e delle biade. Perciò in ogni pubblica abbondanza, ed in ogni privato granaio, purchè siavi riposta quantità considerabile di frumento, la pala è in uso. Tra gli statuti e regolamenti de' granai di Sicilia, detti *caricatoi* (istituzione bellissima, degna d'infinita lode, e che sola basta a dar chiara idea del nobile spirito

(7) Gli argomenti, da' quali son mosso a tener una opinione per altro nuova e strana, sono a parer mio non leggieri. Il silenzio di tutta l'antichità; il non trovarsi ne' codici Teodosiano e Giustinianeo menzione veruna de' vagliatori e paliatori de' grani, sebbene si discorra minutissimamente e diffusamente di quanto ad essi concerne; la forza della voce *transfundere* usata per tramutare il grano, fanno assai forza all'animo mio. Molte altre ragioni a queste si potrebbero aggiungere, che oltrepassando la misura d'una nota, per ora le taccio.

di quella illustre nazione) vi si leggono molti capitoli sopra i paliatori, sul loro salario, e sopra la maniera come debbano servire (8). E finalmente per ristringer tutto in uno nel 1708 il signor Reneaume lesse nell'accademia delle scienze di Parigi una dissertazione sulla conservazione de' grani, e dopo aver molte cose dette ristringe il discorso a raccomandar l'uso della pala e del crivello creduto da lui così utile e nobile, che non ha sdegnato descriverne minutamente l'artifizio e il maneggio (9). La qual conclusione per altro giunge a chi legge quella dissertazione assai inaspettata; pe-

(8) Furono i *Capitoli ed ordinazioni* di questo caricatore rifatti e stampati in Palermo nel 1685 in 8, e sono pieni di savіezza e di buon giudizio. In essi dal capitolo vigesimottavo sino al trigesimonono si discorre de' cernitori e paliatori, del loro salario, delle salme, che secondo i vari magazzini sono obbligati a cernere e paliare in ogni settimana, ed altre regole si danno per impedire i loro furti e le frodi. Meriterebbe l'istituzione del caricatore esser da molte altre nazioni imitata con premura maggiore di quella d'imitar i costumi del mangiare, del vestire e del lusso pazzo degli stranieri.

(9) Questa dissertazione già da me di sopra citata è tra quelle dell'accademia delle scienze di Parigi all'anno 1708, p. 81 *dell'ediz. d'Amsterdam*.

rocchè avendo in sul principio fatta nascere nell'animo ferma speranza d'avere ad apprendere un rimedio perfetto delle biade, niuno s'aspetta di sentirsi all'ultimo proporre quell'istesso, che essendo di tutti il più vecchio e conosciuto, è appunto quello che per la sua imperfezione dà motivo alle querele della gente, ed alla ricerca della medicina.

Difetti dell'uso comune della pala.

E veramente basta solo entrare ne' granai o nelle pubbliche annone di qualunque grande ed ordinata città per vedere quanti punteruoli saltellino, e quante farfalle, che dalle loro crisalidi sono scappate fuori, volino intorno a quel grano medesimo, che con tanto sudore si sta sventolando.

In oltre la spesa di sì fatta medicina è grandissima a segno, che ove si tratti del provedimento d'un gran popolo suole ascendere a qualche migliaio di ducati, dovendosi calcolare, oltre alla gente che rivolta il grano, quella che soprasta, e quella che presiede a chi soprasta: la qual serie di gradi di persone e d'incumbenze nell'amministrazione delle cose del pubblico, o de' sovrani forma una spezie di piramide altissima sopra ogni anche picciola base. E se si aggiunge la diminuzione e il calo sofferto dal grano, an-

che maggiore apparirà la perdita, e più imperfetta la medicina; perchè bisogna esser persuasi, che la pala non toglie il nascere ai punteruoli, nè offende le loro uova, ma solo li discaccia dal frumento, e li fa fuggire alla campagna quando hanno già messe le ale (10).

---

(10) Le più accurate e particolari notizie del punteruolo le abbiamo in una lettera del signor Giacinto Cestoni scritta al signor Antonio Vallisnieri a' 20 settembre 1714, inserita nell'opere del Vallisnieri p. 464. In essa dopo emendato l'abbaglio preso dal Redi d'aver fatto delineare alla tav 66 del tomo I, il punteruolo del grano senza le ale, si segue a dire: *Benchè il sig. Leevenoeck abbia scritto ed osservato, ch'esso insetto faccia la generazione nel grano che si conserva ne' magazzini, io però ho osservato altrimenti, e racconterò a V. S. Ill. in succinto la vera regola che tiene esso insetto per continuare la sua generazione. Questo insetto non si vede in altro tempo, che nell' invernata sino alla primavera; poichè in tal tempo esce dal grano, e siccome è tempo freddo non si vede altrimenti, che camminare melenso, e fuggire dal grano. Ma subito che l'aria principia a riscaldarsi, non si vedono più, perchè aprono le loro ali, e volano via, e vanno in campagna ad aspettare che i grani facciano le spighe; e quando esse spighe sono in fiore, e che i granelli sono (come si suol dire) in latte, allora si rivedono essi punteruoli lesti e bizzarri sopra le spighe a rifare la loro generazione, e depositano le loro uova in esse spighe: dalle quali uova nascono (conforme è il solito naturale istinto) i vermicciuoli, i quali s'insinuano ne' granelli teneri del grano. Quivi si nutriscono e vi restano tutta la state e tutto l'au-*

Ma restano intanto sempre i vermicciuoli schiusi dalle uova; e quindi parte del grano resta sempre dal dente loro inevitabilmente divorata.

In terzo luogo poco giova la pala a medicare il frumento bagnato, la cui conservazione presso tutti è tenuta per disperata, e si ordina dagli scrittori e da' maestri dell'arte, che quanto più presto si può, si venda o si faccia macinare (11). Simil-

---

tunno, che poi nell'inverno, che sono perfezionoti, diventano al solito come si vedono volanti; e non sono soli i punteruoli o i curculioni a fare la loro generazione a questa foggia; perchè nell'istesso modo per appunto fonno quegli insetti volanti, che si vedono uscire dolle civaie, o sieno legumi, chiamati in Toscana col nome di tonchi *Questi scarabei ognuno sa, che sono volanti, perchè si vedono uscire anche nell'invernate, e se ne volano in campagna, dove si trattengono; e quondo le piante delle fave, de' piselli, delle lenti ed altri hanno fatto le loro silique, essi tonchi esperti dalla notura vanno sopra esse silique a depositare le loro uova, ed al solito da esse uova nascono bacherelli, i quali da protici s'insinuono dentro esse silique, ed entrano dentro i granelli delle fave, piselli ec. mentre sono teneri, e quivi se ne stanno a poscersi dentro la sostanza di essi granelli senza fare alcuno escremento, e crescano in verme sin a tanto che nell'inverno diventano alati, ed escono da questi legumi, siccome ho detto . . . .*

(11) Dico il signor Reneaume, p. 95, nella sua dissertazione: *Quand le grain a été une fois mouillé, ou*

mente il grano imbarcato su i vascelli non è capace di sì fatta medicina per la mancanza di sito. E pure ne' vascelli appunto è il luogo, dove la fermentazione interna del grano, aiutata da' venti caldi ed umidi che spirano quasi sempre sul mare, e dal luogo ristretto e chiuso, fa sentire i suoi più crudeli e repentini effetti, e quasi fulmine improvviso prima che s'abbia tempo di prender terra, ed esporre all'aria ed ai venti il grano, in un momento disfà il carico intero senza salvarsene un granello solo (12).

In quarto luogo la ventilazione è un antidoto, il quale obbliga a tenere i grani in edifizi troppo ampi e vasti, e costrutti con tante e tante diligenze, che difficilmente s'incontrano granai perfetti. D'uno stanzone

---

imbu de quelque humidité étrangère, il ne ressuie plus ; c'est à dire, il ne peut plus se secher parfaitement : enfin quand il a une fois souffert quelque alteration, il ne revient jamais à son premier état.

(12) Riferisce il dottor Hales sulla fede d'un negoziante spagnuolo, che costui trasportando del grano sul mare in un anno solo ne aveva perduto pel valore di ottantamila lire sterline, che si era corrotto. Veramente il numero qui pare un poco rotondo, e forse ci sarà uno o due zeri di soverchio.

altissimo non si può empire altezza maggiore di due palmi sopra il suolo. Conviene lasciar molto voto per trasmutarlo e crivellarlo, e perchè la pala possa liberamente adoperarsi. Or chi non vede quanto incomodo arrechi ciò nelle fortezze, dentro alle quali, siccome è necessario aver ampio provedimento di biade, così v'è sempre strettezza di spazio e di luogo? Chi non vede quanta ne arrechi ai proveditori delle armate, che non possono da per tutto trovar fabbriche atte a ben conservar le biade, e che sono obbligati a formare i magazzini delle armate là dove a giudizio de' comandanti torna in acconcio allo stato ed alle operazioni delle guerra, e non là dove sieno comodi e ben fatti granai, edificati secondo tutte le regole di Vitruvio e di Varrone?

Ma quello che sopra ogni altro è da considerare, la forma de' nostri granai e delle pubbliche abbondanze, e il lavorio della pala è tale che espone inevitabilmente il grano ai furti e alle rapine. Come si può vietare, che tanta gente vilissima e povera intromessa ogni giorno dentro amplissimi magazzini non estragga, non asconda e non

frodi almeno qualche saccoccia di grano? E nello spazio di molti mesi questi piccioli furti salgono a somma, così riguardevole, che dee giustamente spaventare. Terribile gorgoglione è l'uomo, e quanto è più grosso e più malizioso del vero, tanto è peggiore.

Ecco in accorcio detta gran parte delle imperfezioni dell' antidoto usitatissimo del grano, le quali danno giusta causa alle doglianze universali, ed obbligano chiunque ne' suoi studi si propone la realità ed il bene dell' uomo, e non l'appagamento o di vane curiosità, o della propria inclinazione a ricercare la medicina vera de' grani, quasi problema non risoluto ancora. Nè bisogna già lusingarsi, che tra tanti precetti e tanti segreti, oltre al già detto della ventilazione, a folla proposti da' naturalisti, e sparsi nelle opere loro, ve ne sia alcuno che soddisfaccia al quesito, e che lo sciolga; poichè il popolo, giudice sempre giusto e severo quando dura lungo tempo in sullo stesso giudizio, col disprezzo e colla dimenticanza ha accolto tutto ciò che da costoro gli è stato proposto, ed ha stimata soverchia la pena di metterlo in esecuzione.

I rimedi proposti dagli scrittori non sono migliori del ventolare.

E che il giudizio del pubblico sia stato anche questa volta, così come sempre egli è, saggio e sensato, io lo potrei dimostrare richiamando ad esame ad una ad una qualunque medicina è stata dagli scrittori d'agricoltura ordinata, e dimostrar palesemente quanto sieno o inette o non confermate dall' esperienza, o ineseguibili, o finalmente deboli ed inefficaci; ma perchè sarebbe opera da una parte infinita, e dall' altra noiosa ai lettori, io mi contenterò di brevemente osservare le più accreditate da numerose e solenni autorità.

Esame generale de' rimedi consigliati dagli autori d' agricoltura.

In generale posso dire tutti gli scrittori avere con biasimevole trascuraggine discorsa la materia senza far osservazioni esatte, senza mai dar conto, nè calcolo nessuno o dell' accrescimento, o del calo del grano, o delle mutazioni e vizi della farina. Non dicono nulla per propria esperienza ad essi noto. Non dichiarano sino a quali quantità di frumento s' estendano le loro medicine. Tutto è oscurità e confusione. Molti de'più accreditati pare che ignorino sin anche gli stessi mali e la loro natura, confondendo la tonchiatura col riscaldamento, e sempre prendendo paura maggiore degl'insetti, che

della fermentazione: benchè questa sia incomparabilmente più terribile di quelli (13). Consigliano per lo più medicamenti atti a picciole masse di grano, i quali riguardo alle grandi sono impossibili ad usare: e finalmente mostrano abbastanza, che più tosto dicono per non tacere, che per fede ch'essi stessi prestino ai detti loro.

Esame di Columella.

Venendo a' particolari Lucio Giunio Columella raccomanda di non rimuovere il grano per non moltiplicare i punteruoli, e l'altre bestioline che lo rosicchiano, e tale opinione era in molti altri al dir di Plinio. Ma il consenso di tutte le genti e di tutte l'età, ha derisa e non osservata una così perniciosa insinuazione, la quale espone in-

(13) In tutti gli scrittori antichi latini e greci, niuno eccettuatone, non si trova autorità che mostri manifestamente aver essi conosciuto, che la causa della fermentazione de' grani sia diversa dal nascere dei punteruoli; ma l'esser questi due mali sempre contemporanei, come quelli che provengono ambidue dal caldo e dall'umido, ha fatto loro confondere l'uno con l'altro, e sempre ordinare rimedi contro gl'insetti senza curare del riscaldamento Gl'Italiani nostri più antichi avendoli ciecamente copiati, non si può sperare di trovarvi notizia della fermentazione. I soli moderni l'hanno conosciuta e distinta.

dubitatamente le biade a riscaldarsi ed a marcire.

di Plinio.

Plinio nel libro XVIII, cap. 30, tra le molte notizie dateci dice, che riposto il grano senza esser triturato e spogliato dalla sua spiga, non si guasta. *Nec fere condita in spica laeduntur* (14). Ma chi non vede, che del solo grano, il quale non è la trentesima parte della massa della paglia, appena si ritrovano magazzini capaci di contenerlo negli anni ubertosi? Oltracciò questo rimedio gioverà al solo grano rinchiuso nei luoghi stessi ove sia raccolto; ma se si avesse o per terra o per mare a trasportare, come si farà?

Granai di Metz e di Chalon.

Nella cittadella di Metz eravi al 1708 un magazzino di grano ripostovi nel 1528, che con maraviglioso esempio di durata era ancora atto a far buon pane. Ciò dette causa al signor Reneaume di far la dissertazione

(14) Negli Svizzeri ancora è in uso una tal pratica di conservar il grano nella sua spiga. V. *Liger*, *Maison rustique*, tom. I, p. 656. Ma sempre è manifesto ciò non potersi fare, se non ne' paesi ove è picciola la raccolta del grano, e manca ogni commercio e trasportazione di esso.

nominata di sopra. Da lui sappiamo la prima cagione di così gran durata essere una durissima crosta dal tempo o dall'arte formatavi di sopra: che nel modo stesso in Sedano l' abate di Louvois vide una grotta sotterranea ed assai umida, in cui riposto il grano dopo aver fatto una grossa crosta doppia un piede di granelli guasti e cominciati a germogliare, di sotto s' era salvato il restante per più di cento e dieci anni. Soggiunge, che a Chalons si conserva il grano ne' pubblici magazzini trenta o quarant'anni nel modo seguente. Si sceglie il migliore e più perfetto, e dopo averlo molto purgato, quando è vicino l' inverno s' ammucchia in una massa quanto si possa maggiore; poi se ne cuopre la superficie con polvere di calce viva, tanto che ve ne sia una crosta di tre dita. Questa bagnata coll' acqua s' impasta durissimamente co' granelli, de' quali molti germogliano, e poi marcendo servono ad accrescer la grossezza della detta crosta, la quale salva sotto di sè tutto il restante del grano. Ma non tace questo scrittore, che il grano invecchiando così diviene rosso ed aspro e pungente al palato; onde i fornai non lo stimano punto, e sono

obbligati a mischiarlo col buono, a voler che il pane sia vendibile ed atto a mangiare.

Usanza delle marine della Basilicata.

Anche il regno di Napoli ci dà esempi di cosa somigliante. Nella Lucania, provincia un tempo floridissima, oggi detta Basilicata, usano condurre alle marine il grano, dove le piogge, alle quali l'espongono col far crescere e poi marcir le nuove spighe che spuntano da' granelli della superficie, formano quella scorza stessa, di cui parla il signor Reneaume, e difendono l'interno midollo di questi monti di grano: e così aspettano che si venga a comprare, e ad imbarcare (15).

Considerazione su questa usanza.

Niun esempio certamente fa maggior onore alla medicina de' grani da me ritrovata, quanto i sopraddetti. In essi si vede che gran sacrificio di parte di così prezioso e necessario frutto convenga fare a chi brama salvare il restante: e pure si fa amaro nel sapore, e quel che è peggio, rotta una volta la crosta bisogna consumar subito la massa

(15) Questi grani si dicono da' mercadanti *grani di spiaggia*, e sono di prezzo sempre inferiori a que' de' magazzini della stessa provincia.

intera. Ma secondo il metodo da me immaginato non è ancora perito, nè andato male un solo granello di più di dugentomila tumoli sino al dì d'oggi felicemente medicati; e non solo il sapore non è peggiorato, ma anzi si sono sempre venduti con miglior condizione, e con più alto prezzo in confronto de' non medicati.

Consiglio di Agostino Gallo.

Agostino Gallo nelle sue *Giornate* con aria grande di mistero c' insegna questo segreto potente per conservare ogni frumento " Per « dieci some di ben secco vi sieno mescolate almeno quattro di miglio ben ordinato: perciocchè non solamente dalla sua « frigidità sarà conservato per più anni dalle « tarme, e non si potrà scaldare, ma ancora « si caverà fuori tutto col crivello (16). „ Gof-

(16) Per difendere in qualche parte il Gallo si può dire che un così bel segreto egli lo ha tratto dagli antichi. Or appresso di essi fu assai usato quasi per pane il miglio, e perciò coltivandosene assai non era impossibile, come oggi sarebbe, trovarne da meschiare con vaste quantità di grano. Basta leggere il libro XVIII. di Plinio per veder quanto egli s'affatichi ad istruirci della cultura del miglio, come di cultura assai importante, e nel cap. 10, v. 15 dice apertamente: *Panis multifarie et e milio fit, e panico rarus*; e Columella lib. II, cap. 9, p. 56 dice: *Panis e milio fit*,

fo consiglio. Per pochi tumoli è inutile tanta pena, bastando il solo rivoltarle spesso. Diecimila tumoli meschiarli con quattromila è troppo solenne scioccheria, sicchè abbia a meritar l' onore d' una seria confutazione.

Rimedi contro la tonchiatura.

Contro al nascere de' punteruoli, da' Toscani detto *tonchiare*, innumerabili sono i precetti de' maestri dell' arte, i quali tutti si potranno leggere raccolti in fine del presente discorso. Ma tutto quanto essi dicono si ristringe sempre non ad impedire lo schiudere de' tonchi dall' uova loro e delle farfalline dalle crisalidi, ma ad ammazzarli o farli fuggire coll' asprezza, e coll' amarezza o d'erbe o dell' aceto o della morchia o del solfo: perciò l' esperienza gli ha dimostrati tutti deboli ripari alla grandezza del male; ed il popolo che pe' piccioli vantaggi non si dà mai moto nè pena, gli ha trascurati e posti in dimenticanza.

---

qui antequam refrigescat sine fastidio potest absumi. Maggiore anche fu l'uso che i Romani ne fecero nelle polente, come appare da Festo e da Columella lib. II. cap. 9 Tutte queste coltivazioni sono oggi state dismesse per quella del grano turco assai più vantaggiosa:

Leggesi nello *Spettacolo della natura* tom. I., che « intimando la guerra ai gorgoglio- « ni, sia bene lasciar andare sul mucchio « varii polli, i quali per naturale istinto bec- « cano i tonchi lasciando il grano ». Diceva tra noi un savio e lepidissimo uomo esser questo consiglio eccellente allora quando le galline erano sue, ed il grano era d'altri. Si è visto per esperienza, che esse mangiano indifferentemente ed i tonchi ed il grano; ed allora si può dire, che l'hanno netto e purgato bene, quando l'hanno mangiato tutto.

Rimedio delle galline.

Ma supera ogni altro in bellezza tra'tanti ridicoli antidoti quello da Plinio registrato, e merita fuor d'ogni contrasto di venir l'ultimo a chiudere l'onorata fila, e a rallegrare i lettori. Per liberar perfettamente qualunque magazzino da tutti i mali s'ha da pigliare un rospo, e per una zampa di dietro appenderlo sulla porta. *Sunt qui rubeta rana in limine horrei pede e longioribus suspensa invehere iubeant.* (17).

Rimedio dato da Plinio.

---

(17) Gran divozione parrebbe aver avuta Plinio per così schifoso e disprezzevole animale; poichè è per lui quasi un elisire di tutti i danni della campagna. Poco

Ricerche fatte negli ultimi tempi intorno alla conservazion de' grani.

Finiscano qui le inezie e il riso; se pur non disconviene il ridere leggendo cose onde è disonorata la mente umana con tanto maggiore vergogna, quanto risguardano la materia e lo studio più nobile e più vero dell' uomo. Dicasi ora ciò, che può farci almeno in confronto de' nostri maggiori, giustamente insuperbire. Dopo tanti secoli di cieca ignoranza e di falsi studi peggiori dell' ignoranza stessa, deesi la gloria ai no-

---

prima aveva detto lib. XVIII, cap 45, v. 17 *Multi ad milii remedia rubetam noctu arvo circumferri iubent priusquam sarriatur, defod que in medio inclusam vase fictili: ita nec passerem, nec vermes nocere; sed eruendam prius quam metatur, alinqui amarum fieri.* ed al c. 70 v. 26 di nuovo c'insegna una non meno potente virtù de' rospi: *Archibius ad Antiochum regem Syriae scripsit si fictili novo obruatur rubeta rana in media segete non esse noxias tempestates.* Finalmente al libro XXXII, cap. 18 ne dice tante, ch' egli stesso è costretto a maravigliarsene. Ma non perciò ha da tenersi Plinio per scrittore troppo semplice; anzi è osservabile, che non mai della sua autorità, ma sempre di quella degli altri si serve per confermar così fatte scioccherie. Poteva tacerle o impugnarle; ma forse a' suoi tempi essendo tali osservanze tutte religiose, sacre ed appartenenti alle false divinità, il disprezzarle o l'impugnarle gli avrebbe meritata la sempre formidabile taccia d'empio e di poco religioso.

stri d'aver l'uomo fatto, più che in tutti gli altri passati, grandi progressi nel cammino della ragione e della verità, aiutato principalmente dal fanale luminosissimo della stampa, la quale spargendo luce su i vecchi errori ha snebbiati i misteri delle scienze fallaci e vane, inventate per render gli uomini furbi e malefici superiori ai semplici e virtuosi; ha portata la verità sino al piede de' regi troni, e ne ha richiamato la protezione sulle scienze migliori; ed ha finalmente posti gl' intelletti di luogo e di tempo lontanissimi e divisi in facile e stretta società.

Discorso del pad. Castelli.

Fu il primo il pad. abate don Benedetto Castelli innanzi alla metà del passato secolo a scrivere un breve discorso intorno alla conservazione de' grani; e distaccatosi dalla servitù degli antichi, tentò strade diverse. Ma secondo egli stesso aveva compreso, giovò più la sua opera ad incitare i fisici a pensare, che non a soddisfarli (18). Indi

(18) Nel 1639 il pad. don Benedetto Castelli dette alla luce un breve discorso in cui proponeva l'uso di conservar i grani nel sugbero, avvertendo " che nel con" servarli sopra terra ne' granai, grandissima atti" vità può avere, ed essere di somma importanza "

Lettere del Vallisnieri.

a non molto il celebre Vallisuieri filosofo d'alta stima si pose più attentamente ad osservare i punteruoli, e nella forma del loro vivere sperò trovar vie più corte per ammazzarli. A lui scappò quasi di bocca, che dentro un forno (19) si sarebbe medi-

" difenderlo dall'umido e dalle mutazioni, ed altera-" zioni ". Veramente il suo pensiere è buono, e si osserva, che il sughero mantiene fresco ed asciutto ciò che in esso è riposto; ma sono sì fatte cose piccioli aiuti, e dove si tratti di conservar molte migliaia di tumoli affatto infruttnose.

(19) In una lettera al conte Ubertino Landi, che è la XVII del tomo III delle Lettere scientifiche p. 571, discorrendo il Vallisnieri sopra le canse fisiche della sterilità di quell' anno dice de' punteruoli: *V' è stato un altro inconveniente quest'anno piovoso ed umido, che rare volte accade, e che è stato cagione, che i vermicelli dentro il grano non muolono, ma arrivano a dar fuori la farfallino ne' granai. Non hanno potuto mettere nell' aie al sol cocente il frumento per soleggiarlo, come dicono, dal qual acuto soleggiamento vengono uccisi ed abbronzoti dentro il grano, come vengono uccisi ed abbronzati dentro il bozzolo i vermi da seta quando gli estendono al sole, altrimenti tutti nascerebbero, di maniera che mi ricordo, andando tempi piovosi, i mercadanti che fanno tirar la seta nelle caldaie, acciocchè non nascano le farfalle hanno dovuto metterli in forno ed uccidere i bachi, o le crisolidi loro col calore artifiziale* . . . . se si fosse adunque potuto mettere in forno il frumento, e se gli economi fossero storici naturali, avrebbero avuto molto minor danno . . . .

cato il grano; ma questo pensiere, che avrebbe potuto condurlo all'acquisto del rimedio desiderato, non germogliò nel suo animo, nè crebbe più oltre.

Nel 1740, quando il dottor Hales inglese inventò con lode d'infinito zelo per lo ben pubblico il ventilatore per mutar l'aria alle prigioni, spedali, navi, miniere e ad altri luoghi chiusi, pensò d'estenderne l'uso anche a pro delle biade immettendo nel grano non meno l'aria pura e fresca, che i forti vapori dello zolfo o d'altro odore onde fossero ammazzati gl' insetti; e la seconda parte del suo libro è quasi tutta occupata in questa intrapresa (20). Forse a sì fatto pensiere gli potè esser di scorta ciò, che l'antico autor greco Tarentino, che è tra gli scrittori geoponici fatti raccogliere da

---

(20) Per giudicar sanamente dell'invenzione di così insigne uomo, e scorgerne i pregi e la imperfezioni, è troppo necessario ricorrere all'opera sua stessa, e leggerla tutta. Fu questa recitata nel 1741 nella Società reale di Londra, e subito stampata in inglese, fu poi tradotta da Demours in francese, a stampata a Parigi nel 1744 in 8. Alcune istruzioni sulla conservazione da' grani le aveva prima lo stesso autore inserite nella sua opera *Dell'esperienze fisiche*, p. 73.

Costantino Porfirogenito in un corpo solo, avevaci lasciato scritto (21), e che poi dal grande ingegno di Gio. Battista della Porta nel suo libro *Della villa* era stato avvertito. Da' pensieri del signor de Hales non si è qnasi distaccato il chiarissimo du Hamel Monceau. Egli nel 1745 ne pubblicò una dissertazione, nella quale oltre all'invenzione di nuove ed ingegnose forme di crivelli, ed all'uso di varii ventilatori, e di diverse fogge di magazzini, si fa anche parola d'una stufa per asciugare i grani bagnati. L'infinita venerazione da me portata a questi due valenti e chiari ingegni, e tanto del-

(21) Al libro II, cap. 25 degli scrittori che vanno sotto il titolo *Constantini Caesaris Geoponica* stampati ultimamente da Pietro Needham in Cambridge 1704 in 8 si leggono molte regole per costruire i granai, tratte da Eraclide Tarentino scrittore d'ignota età, e tra le altre: *Hobeat per medium densos et frequentes canales, per quos et calidus vapor expiret, et aura refrigerans inspiret.* Di questa collezione di scrittori greci l'autore è finora ignoto, sebbene a Giovanni Arduino sia piaciuto attribuirla a Vindanionio Anatolio da Berito rammentato da Fozio al codice CLXIII della sua *Biblioteca*; e ad Erasmo, Adriano Giunio, Rigalt, Gatakero, Salmasio ed altri illustri eruditi sia sembrato più verisimile Cassiano Basso scolastico.

l'uman genere amici, mi fa con rispetto eguale risguardare quanto da essi venga proposto, e quasi mi toglie il coraggio d'esaminarlo. Ma certamente essi non negheranno essere la mia maniera di conservare i grani, siccome è di tempo anteriore, così anche più semplice, più facile e più sicura dell'uso del ventilatore; e questa io stimo la migliore e più necessaria prerogativa delle invenzioni d'agricoltura, le quali essendo lasciate tutte in balìa ai rozzi contadini loro unici ministri, hanno da esser facili e sicure tanto, che vincano la durissima scorza naturale agli animi incolti contro ad ogni miglioramento ed ogni novità. Quale sia questa mia maniera di stufare i grani, io l'anderò ne' seguenti capi narrando di mano in mano, dopo che in questo ho dimostrato non essere stata la perfetta conservazione de' grani finora dimostrata da alcuno.

CAPO SECONDO.

Dell'attività del fuoco a medicare il grano da ogni suo male.

Vera idea del problema di conservar i grani.

Coloro i quali della conservazione dei grani hanno scritto e disputato, che sono quasi infiniti, pare che tutti o non abbiano perfettamente compreso lo stato vero della questione, o non abbiano, quanto era conveniente, avvertita la forza delle parole e delle frasi usate da essi nello spiegarsi. Il dire semplicemente, che si cerchi la conservazione del grano senza soggiunger altro, fa in certo modo comprendere, che il grano, a guisa delle carni fresche, de' frutti, de' pesci e d'altri cibi, non sia atto per sua natura a conservarsi, ma vi si richiegga ed arte e studio e qualche medicina. Pure la cosa non è così. La provida natura avendo posto nelle semenze e nelle biade il migliore e più naturale nutrimento dell'uomo e degli animali più giovevoli a lui, ha fatto qnesti semi, e principalmente il grano di tale costituzione di fibre, che quando essi sono ben asciutti e custoditi

dall'umido, avviene spessissimo il vederli senz' altro artifizio conservarsi lunghissimo tempo. Nè può esser in certo modo d'esempio il grano di Metz e di Sedano: quello ch'era nel 1664 (1) in una scatolina nella biblioteca regia di Vienna ripostovi da 330 anni: e finalmente il grano, il riso ed il pane venuto fuori dalle cave erculanensi con mille e settecento anni di vecchiaia. L'essere stato ricoperto da cenere infuocata e non da terreno umido ha prodotta una sì strana conservazione. Ma non sono questi miracoli, che s'hanno da cercare; nè l'arte si può gloriare di ciò, che è tutto dono della natura. Il togliere ogni movimento interno di corruzione, ed ogni esterno insetto al grano, sempre che si voglia con picciolissima spesa e senza diminuzione o calo, questo è quello, che finora non si può dire di sapersi fare.

Il sacrificare grossa parte di grano o all'aria ed alle piogge, o alle pareti d'una fossa o ai denti degl'insetti, e così salvare il resto, non si chiama avere sciolto il no-

(1) Lambecio prefetto di essa ce lo fa sapere nella sua opera, l. 6, p. 316.

do, ma anzi non averlo punto toccato, nè in parte alcuna sviluppato. Similmente non basta insegnar il modo di conservar le biade, ma bisogna adattar la medicina a masse e picciole e grandissime; perchè il custodir dieci o venti tumoli è impresa quanto facile, altrettanto infruttuosa. Ci vuol altro per salvar le città e i regni dalla strage di crudeli e rabbiose carestie, che l'apprendere a conservar pugni di grano

Non tali auxilio, nec defensoribus istis:
Tempus eget . . .

Quale sia la perfetta conservazione

Dunque per volersi rendere benemerito del genere umano s'ha da trovare ed insegnare la *Perfetta Conservazione*, e non la sola conservazione. Intendo dire per perfetta il salvare quantità di frumento quanto si vogliano grandi dalla fermentazione, e da' tonchi per lunghissimo tempo; che ciò si faccia con insensibile spesa; in breve tempo, senza perdere o scemare nè pur d'un granello il grano; senza diminuirlo nel peso, senza peggiorarlo nel sapore; che ognuno la possa fare al suo grano, e principalmente, che sia l'operazione proporzionata alla corta capacità, o per meglio dire, alla naturale stupidità de' villani; che sia com-

presa sotto l'attività di tale medicina ogni spezie di grano umido e tenero, ed anche bagnato, il quale finora è stato creduto incapace di conservarsi; e che finalmente delle biade medicate si possa poi senz'altri timori e cure navigarle, chiuderle in magazzini non ventilati, e star lungo tempo senza nè meno visitarle, ed in somma, siami lecito esprimermi così, possa l'agricoltore dopo le crudeli angosce e i palpiti avuti nella cultura incertissima e perigliosa del grano, quando l'avrà raccolto dall'aia, medicato e chiuso ne' suoi granai, andar finalmente a letto a riposarsi con animo tranquillo e dormire. Chiunque coltiva i grani sa bene essere quasi eguali le cure moleste ed i timori, che dà la perdita dell'aspettata raccolta, e la corruzione della già fatta e racchiusa ne' magazzini.

Di questa perfetta conservazione adunque venendo a discorrere, io credo che la vera cagione, per cui non è ancora scoperta, sia stata l'essersi finora pensato non a prevenire e sbarbicare l'origine de' mali, ma a sanarli quando sono già cominciati, e divenuti così grandi, che si rendano sensibili alla vista ed al tatto de' custodi. Nel 1728, quando la pri-

Ragioni dell'essere ignota ancora.

ma volta io rivolsi i pensieri a tali cose, avvertendo meco stesso, che il riscaldamento e la tonchiatura pel loro dannoso effetto, rispetto a noi infermità grandi delle biade, in sè stesse considerate sono belle e naturali proprietà della benefica e sapientissima mano del sommo Iddio poste l'una per conservar la spezie delle piante, l'altra per nutrimento d'un animale, il quale insieme con tanti altri accresce bellezza ed ornamento al mondo da lui fatto, e per suo solo piacere arricchito d'innumerabile varietà di viventi; osservai, che l'uomo non doveva nel conservar i grani migliorar la natura, ed aiutandola rinvigorirla, ma anzi attraversarla e disturbarne gli ordini ed i fini. Quanto nel primo sia debole l'uomo, e quanto nell'altro sia destro e valente, è pur troppo noto per infiniti esempi. Perciò sì fatto pensiero mi risvegliò subitanea e grande allegrezza, e cominciai ad esser sicuro, non che a sperare un felice evento in un' opera in cui l'uomo doveva combattere in certo modo la natura e guastarla. Pensai tosto a valermi del fuoco, elemento efficacissimo a scomporre e guastare quanto all'impeto suo è sottoposto: e la forza del fuoco temperata tra

Efficacia del fuoco.

certi limiti è appunto da me proposta come vera medicina, onde è prevenuta, e perciò compiutamente tolta ogni naturale infermità alle biade; dopo che la continua esperienza di tanti anni al cospetto d'infiniti osservatori ha convinti anche i più increduli, e ne ha assicurato il successo.

S'io volessi adunque esser breve, potrei benissimo turar la bocca a ciascuno, appellandomi al tribunale dell'esperienza, regina della fisica, che sola ha diritto di decidere nelle dispute risguardanti le leggi ignote, ed inalterabili della natura. Mostrerei tre edifizi da stofar i grani eretti uno nella vicinanza di Capua, l'altro in Capitanata, il terzo a Manfredonia da molti anni, ne' quali più di dugentomila tumoli di grani si sono finora stufati (2). Nè pur un tumolo se n'è

Stufe erette già in più luoghi.

(2) Oltre alle tre stufe erette da molti anni nel nostro regno con prospero evento, sonovene alcune altre nascenti per Europa, delle quali non avendo se non picciola notizia, non ho voluto far menzione, nè trarne autorità. Una ne fu due anni sono edificata in Lilla sul modello delle nostre dal signor Mareschal, che acquistatolo in Italia lo presentò al re, da cui ne fu ordinata l'imitazione in molte sue piazze. Quindi un'altra dopo poco tempo n'è stata eretta in Alsazia a Col-

danneggiato; sono stati comprati a gara e con prezzi vantaggiosi; ed il popolo gli ha consumati traendone ottimo pane. Ma io credo far piacere ai lettori narrando brevemente quali considerazioni da prima mi spronarono all'uso del fuoco, quali sperienze mi confermarono, e quali vie finalmente io presi per isciogliere in ogni sua parte adequatamente il problema della conservazione del grano.

Necessità di trarre il sugo dal grano

In primo osservai come tutti gli uomini s'accordano nel riconoscere la necessità di discacciare e togliere ogni interno sugo dal grano non riponendolo se non ben secco ed asciutto. Gli antichi Romani usarono tenerlo dopo triturato lungo tempo sull'aia o sopra un altro luogo all'aia vicino esposto ai raggi del cocente sole nel cuor della state, e di questa sola medicina fecero stima (3). Or io diceva tra me stesso: perchè

mar dall' istesso signor Marechal degno per questo suo amore al ben pubblico d'infinita lode. Finalmente una terza sta spuntando fuori nelle maremme di Toscana per fare onore e plauso alla virtù del duca Corsini, da cui è fatta edificare.

(3) Furono gli antichi molto diligenti a costruire in ogni podere un luogo apposta vicino all'aia scoperto, su cui si faceva prender aria al grano; mentre ivi pres-

la mezza cottura che si viene a dare colla forza del sole, e che quasi sempre è scarsa, o per mancanza di tempo o per colpa di stagione piovosa o di clima freddo o d'altro che sia, non si potrà dar coll'arte e col fuoco? Avrà potuto l'Egitto da antichissimo tempo imitar il calor naturale de' nidi delle galline, (difficilissima impresa, e da giudicarsi pazza se non si vedesse eseguita) e sostenerlo equabile per molte settimane con tanta arte, da far felicemente schiudere nei forni migliaia e migliaia di polli? Avran potuto i botanici conservar nelle stufe per anni interi la temperie de' climi fervidi, tanto che le piante straniere quasi ingannate vi nascano prosperamente, e vi fruttifichino come se fossero nelle natìe regioni? E non potrà l'arte trovar mezzo da

---

so eravene un altro coperto chiamato da Columella *Nubilarium*, in cui ritiravasi il grano se da subitanea tempesta fosse sorpreso. Vedi Varrone lib. I, cap. 51, pag. 216. Columella lib. I, cap. 6, v. 24, pag. 407, e più manifestamente di tutti Palladio l. I tit. XXXVI p. 887 dice, *circa hanc (aream) sit locus alter planus et purus, in quem frumenta transfusa refrigerentur et horreis inferantur: quae res in eorum durabilitate proficiet. Fiat deinde proximum tectum, maxime in humidis regionibus, sub quo propter imbres subitos frumenta, si necessitas coegerit, raptim vel munda vel semitrita ponantur.*

riscaldar i grani a tal grado, che senza cuocerli e abbrustolirli, tolga loro l' umido, unico principio del loro interno moto, e senza corromper la farina scomponga quelle fibre e que' canaletti, pe' quali gira l'umor vitale, e va a mandar fuori le radici e lo stelo? Sì fatti pensieri mi tolsero lo spavento dalla precipitosa attività del fuoco datomi in sulla prima.

La cottura impedisce il fermento.

In secondo luogo è noto essere sempre contro alla corruzione nascente da fermento, medicina la cottura. Così noi vediamo le carni e i pesci cotti durar più lungo tempo, che crudi; e nell'istesso grano il vedere i più secchi, quali sono le *saragolle*, conservarsi meglio de' più umidi, mi faceva credere, che il diseccarli dovesse giovare. Intanto ogni ragion voleva, che ad un cibo non atto a nutrirci se non cotto, non potesse nuocere, nè guastarne il sapore un principio di cottura leggiera.

Usanze della Toscana sulle castagne, ghiande ed altre semenze.

Fecero in terzo luogo gran forza nell'animo mio alcuni usi di contadini assai conformi a quanto io pensava di fare. Nelle montagne dell'Appennino appartenenti allo stato di Toscana, e fertile soltanto di castagne, i loro poveri abitatori che di esse quasi pane

si cibano, per conservarle dalla fermentazione promossa dall'umidità, le ripongono sopra alcuni graticci sospesi al palco de' loro tuguri, dove arde continuo fuoco; onde asciutte dal calore e dal fumo, che ne ammazza anche i vermi, serbansi senza danno. Le ghiande si liberano dallo sbocciare con esporle ad un'aura di fuoco, o con tenerle al fumo. Le cipolle, frutto pienissimo d'umido, e più facile d'ogni altra radice a germogliare, si conservano coll'istesso antidoto, e taluni sogliono toccarne le punte con un ferro rovente (4).

---

(4) Altre forti ragioni da confermare l'attività del fuoco ho poi apprese, che nel 1728 non mi erano note. Tra queste è osservabile ciò che il dottor Hales ci fa sapere d'un costume assai antico tra' fornai d'Inghilterra di lavar il grano sporco, e farlo poi seccare ed asciugare nel forno tenendovelo per 12 o 14 ore, dove non solo non si guasta, ma si migliora assai rendendolo atto alla macina, e privo d'ogni cattivo odore e muffa, p. 141 e seg. Oltracciò il sig. Duhamel ha usato con felice successo asciugare i grani in alcune stufe, delle quali sebbene egli non dia la descrizione, pare però che sieno non diverse molto da' forni; e sebbene sia questa una maniera imperfettissima di servirsi del fuoco, pure egli ha sperimentato, mediante la stufa divenire inutile e soverchia ogni altra cura, e principalmente la tanto decantata ventilazione.

Il caldo estingue i tonchi.

Ma più forti assai furono gli argomenti, onde sperai, che contro i tonchi dovesse anche essere rimedio potentissimo il fuoco. Perchè se i bozzoli della seta, quando si vuol impedire l'uscir fuori alla farfalla, si espongono al temperato calor del forno o al sole ardente, e sicuramente riesce d'estinguere l'animale racchiuso, molto più dee il fuoco nuocere all'uova e alle crisalidi de'tonchi, tanto più picciole di quelle della seta. Anche alle bacche della grana del chermes usasi la stessa arte per estinguerne i bachi. Nè questa verità è stata ignota finora. Agostino Gallo discorrendo le medicine del grano tonchiato, c'insegna « che tantosto che il frumento comincia « a scaldarsi o produr barbelli, sia portato di « mattina su l'aia a farlo bene spolverare col « crivello, e poi di mano in mano distenderlo « benissimo, e così sparso lasciarlo all'arden« te sole sino ch'è passata l'ora di vespro, « e riportarlo da poi così caldo ben net« tato, ponendolo in un mucchio più alto « che si può: perciocchè quanto più si « troverà alto, tanto maggiormente quel « grano caldo affogherà, ed ammazzerà « tutta quella generazione (5) ». La ma-

(5) In tutti i moderni scrittori d'agricoltura si tro-

raviglia è come conoscendo tale attività del caldo, pensassero al sole, di cui nè si può far sempre uso, nè senza spesa enorme si può adoperare nelle quantità grandi di grano, e non pensassero mai al fuoco, il quale è sempre al nostro comando. E certo niuna cosa mi fece sul principio maggior difficoltà, e mi rese più dubbioso e restìo, quanto il vedermi primo e solo in sì fatti pensieri, e quella novità istessa solita nelle invenzioni meccaniche a dare altrui massimo piacere e vanità, a me era di rincrescimento e di noia. Ma io inclino a credere, che molti forse avranno pensato qualche volta all'uso del fuoco, ma non abbiano trovata la via facile di adattarlo e di temperarne e tenerne in freno la forza; e così

---

verà confermato con chiare voci questo consiglio del Gallo. Piacemi addurre le parole del signor Giacinto Cestoni nella lettera citata di sopra: *Vi è anche il rimedio, che tanto il grano, quanto i legumi possano riporsi su' magazzini, e che que' vermi entrati in essi non crescano a perfezione, ma farli morire con metterli al sole per più giornate; perchè il sole caldo li farà morire nel modo stesso, che fanno tutti quelli che fanno i vermi da seta, che con dar loro delle solate calde fanno morire i vermi dentro i bozzoli.*

sino ai nostri tempi s'è venuto, senza migliorare dall'antichissima usanza, di servirsi dei raggi del sole. In fatti io osservo, che le contadine d'intorno Firenze per salvare dal tonchio le lenti, i piselli e le altre loro civaie, usano di porle nel forno subito dopo cavato il pane dentro qualche scatola senza coperchio, ovvero sopra una assicina lunga e larga, e turato il forno ve le lasciano stare quel tempo conveniente per pratica ad esse noto. Or la cagione, per cui un sì fatto esempio non ha fatto maggiori progressi ella è certamente, perchè non si è immaginato il modo di dare il calor del forno a più migliaia di tumoli senza grossa spesa e grave perdita di tempo.

Dubbi sulle cose sopraddette.

Se le sopraddette considerazioni fatte meco stesso ripensando mi dettero ardire e coraggio, non è però, che non restassero ancora nel mio animo molte e gravi ragioni da dubitare. Le verità dell'esperienze fisiche manifestate, sono spesse volte stranissime ed inaspettate. Poteva perciò esser veleno quell'istesso che a me pareva rimedio. Poteva il fuoco medicando gli antichi mali del grano aprir la strada ad altri nuovi e non conosciuti. Poteva danneggiar il

sapore, scemar la mole, e il peso in modo tale, che in sulla vendita vi fosse perdita moltissima: e finalmente mille cose potevano essere, le quali non si potessero prevedere. Contro a sì fatti dubbi, qualora sorgono nell'animo di chi cerca la verità, l'unico rimedio è lasciar gli argomenti e le congetture, e buttarsi nelle braccia delle sperienze e dell'osservazione. Perciò sovvenendomi dell'insegnamento del poeta, che

dietro a' sensi
Vedi che la ragione ha corte l'ali (6)

sospesi il dubitare e lo sperare, e dalle sperienze aspettai quel lume, che altronde non si poteva avere.

La prima da me fatta fu la seguente. Feci fare una cassetta di pioppo (legno gentile. e facile a dar adito al caldo senza ritenerne in sè molto) larga quanto la bocca d'un forno, lunga quanto il diametro di esso, ed aperta di sopra. Le sue sponde erano alte un mezzo palmo, e per far meglio trapassare il calore, io aveva fatto con un succhiello traforar le tavole con piccioli buchi quasi a guisa d'una grattugia. La riempii di grano

Esperienza d'infornare il pane.

(6) *Paradiso, canto II, v.* 56.

sin all'altezza d'un terzo di palmo, e ficcatala nel forno subito dopo sfornato il pane, ve la chiusi dentro. Il fondo della scatola non posava sopra il suolo del forno, ma sopra quattro traverse di legno, che la reggevano alta dal suolo.

Esito della medesima.

Tenni la scatola finchè il forno fu raffreddato. Allora trattala, e trapassato il grano in altro vaso più capace, cominciai ad osservarlo diligentemente. Il grano dopo questo riscaldamento era molto asciutto, e perciò scorrente sotto il tatto della mano; (che da que' del mestiere è detto aver *buona mano*, ed è stimato sommo pregio e ottimo indizio della bontà del grano) era di bello aspetto e senza averne contratto odore, nè altro senso cattivo. Non aveva io avvertito a pesarlo esattamente prima; ma non mi parve, così all'ingrosso giudicando, punto diminuito. Laonde preso animo proseguii l'incominciata sperienza. Seminai in un vaso da fiori 50 granelli stufati, ed altri 50 dell'istessa spezie di grano, ma non stufato, posi in un altro vaso in tutto eguale. Ne tenni cura eguale, e in capo a sette o otto dì tutti i granelli non stufati sbucciarono, degli altri nè pur uno, nè in così breve tempo,

nè in più mesi di tempo, che durai ad innaffiare e governare il terreno. Conobbi allora essere la generazione in tutto spenta. Moltissime volte poi ho replicata tale sperienza più per piacere, che per dubbio alcuno, e sempre ella è stata costante. Tra l'altre ne narrerò una fatta nel 1751 da me in Massaequana, villa non distante da Napoli, perchè di questa mi trovo avere scritte e notate le circostanze. A dì 11 di gennaio piantai in un vaso di terra 60 granelli di grano stufato, ed in un altro simile e ripieno di terreno di eguale bontà 50 granelli di non stufato. Questi cominciarono a spuntar fuori a' 19 del mese; a' 22 erano nate 46 piante, e a' 27 dello stesso mese ne nacque un'altra; sicchè tre sole non nacquero. De' sessanta medicati nessuno ne spuntò sino all'ultimo del mese. Allora avendo cominciato a scavare il terreno, ne scopersi cinquanta. Vidi che non davano segno alcuno di volere sbucciare, anzi erano pieni d'una pasta morbida bianchiccia. I restanti dieci lasciati per più mesi in terra ed innaffiati con cura non dettero mai segno di vegetazione e di vita; ed in verità dopo l'infornatura data loro, stata assai forte, ne aveva-

no ben ragione. Ora ritornando al discorso di prima, fatta l'esperienza che dimostravami manifestamente estinta la generazione, volli passare all'altra parte risguardante i punteruoli; ed ecco ciò che avvenne.

Altra sperienza sulla fermentazione

Dentro la scatola di pioppo descritta di sopra io continuai ad infornar grano. La sua capacità era d'un tumolo e mezzo incirca. Col replicare adunque molte volte l'infornatura feci 15 tumoli, e forse più di grano stufato, e li riposi in una botte, d'onde era tolto uno de' fondi. Feci ciò per prova di tenerlo ammontato, e così provocare la fermentazione e la tonchiatura. Li tenni più d'un mese senza che dessero indizio alcuno di danno; ma anzi essendosi dopo il calore del forno tosto rinfrescati, continuarono tranquillamente in questo stato, nè v'apparivano insetti di sorte alcuna. In somma tutto procedeva con mirabile prosperità e mio sommo contento: per accrescer il quale mi venne in animo di fare un paragone

Confronto tra gli effetti del grano stufato, e non stufato.

Posi in una botte simile alla prima una egual quantità di grano della stessa sorte e qualità, nè in altro diverso, che nel non aver sofferto il caldo del forno; ma era stato solamente colle pale e col crivello go-

vernato secondo l'uso della provincia di Terra di Lavoro. Trasportata questa botte nella stanza, ove era l'altra de' grani infornati, appena eravi stata una settimana, che i grani chiusi cominciarono a tonchiare, e concepirono sì veemente calore, che gli avrebbe ridotti in polvere marcita, se non si fossero subito liberati dalla loro prigione e fatti ventilare. E veramente i grani de' Mazzoni delle Rose, o sia dell'antiche terre Leborie, de' quali era questo, su cui si facevano l'esperienze, essendo nati in terreno grasso ed umidissimo, sono così ripieni di sugo e d'umidità, che affatto non si possono chiudere senza lor danno e distruzione. Quanta consolazione e quanta gioia mi nascesse nell'animo dopo sì felice evento, e così manifesta dimostrazione, lo potrà solamente comprendere chiunque si diletta di simili giocondissime applicazioni. Adunque pieno di speranze, e quasi di sicurezza cominciai meco stesso a pensare non più alla medicina del grano, parendomi già ritrovata, ma al modo d'applicarla. Intanto feci macinare parte del grano stufato, e ne venne fuori farina bellissima e pane d'ottimo colore e sapore, e lievitato felicemen-

te. Era questo anche un dubbio restatomi nell'animo. Un altro non minore era la diminuzione del peso, per uscir del quale feci alcune sperienze, d'onde conobbi essere niente o picciolissima; e siccome la premura mia in quel tempo non mi lasciava badare alle minuzie, d'altro non curai per allora. Narrerò al capo V poi l'esperienze a miglior agio, ed accuratissimamente fatte, onde con infinita maraviglia e stupore conobbi non solamente non diminuirsi il grano, ma crescere anzi sino al 7 per 100 dopo qualche mese. In fine da molti e tutti chiari argomenti io m'era accorto, che il caldo del forno non produce la minima sensibile mutazione nella farina e nel pane, ma solo scompone l'interna disposizione del granello, e rende cotte e sode l'uova de' suoi naturali abitatori.

Conclusione del capo.

Rivoltasi adunque la mente già tutta all'applicazione della scoperta medicina, quando se le fecero presenti tutte le difficoltà, e vide quanto difficil cosa era il dare a masse grandissime di grano un caldo, e dirò così, una cottura eguale senza che i granelli più vicini al fuoco si abbronzassero, mentre i più lontani o i sepolti nel centro delle mas-

se del grano restavano freddi; quanto lunga e faticosa opera era il situar tanto grano in sito acconcio; e quanto sarebbe stato necessario il metterlo e votarlo con facilità e con prestezza; fu tale la confusione e lo sgomento, ch' ella perse in un punto l'allegrezza concepita dalle felici sperienze fatte, e quasi nulla avesse guadagnato e scoperto, scoraggiatasi fu per abbandonar del tutto l' impresa. Come poi da tale oscurità io uscissi, e quale macchina avessi immaginata e posta in uso per stufare il grano, sarà materia del seguente capo.

CAPO TERZO.

Della stufa del grano.

False idee della gente intorno alle meccaniche.

Se il solo immaginare i mezzi e le macchine nuove e maravigliose senza curarsi se possano poi mettersi in opera ed eseguire, bastasse a dar merito alle invenzioni e ai loro autori, molti sarebbero da avere in pregio ed in istima, che ora non sono creduti degni d'altro, che o di scherno o di compassione. Ma ella è cosa verissima, che una scoperta ineseguibile è eguale alla non ri-

trovata; e parimente una intrapresa, la quale costi più spesa o fatica, che non apporti utilità, non dà al suo inventore diritto di poter dire d' aver soddisfatto al problema, e al desiderio del genere umano. E' pieno il mondo, e le meccaniche son piene di moti perpetui, di fontane perenni, d'istrumenti da alzar pesi sterminati, e quasi da far crollare la terra, e insino trovansi molte macchine inventate per volare; come per altra parte non mancano alla chimica precetti e regole da fissare il mercurio, da dissalsare l'acqua marina, da trasmutare i metalli e da perpetuare la vita. Tutte grandi e magnifiche imprese, ma vane e presuntuose, e non ad altro giovevoli, che a render presso i saggi sospette, e presso al volgo ridicole le più utili scienze della vita, e le più confacenti alle umane comodità. E certamente io tengo ferma opinione, che la fredda accoglienza e l'amaro viso dal più della gente fatto alle nuove invenzioni, sia derivato tutto dalla disgraziata e ridicola fina vista nelle sopraddette intraprese: onde, come sempre avviene, gli uomini dalla soverchia credulità disingannati per esperienza, sono passati al soverchio timore. Ma la disgrazia d'essersi

l'animo umano ad opere impossibili rivolto, quanto è stata grande e dannosa, tanto era naturale in lui, che essendo certamente creato ad ordine di cose maggiore, e migliore di quello, dove il suo fallo l' ha posto, va sempre per troppo sollevarsi al sommo, all' impossibile, all'infinito; e così in ogni tempo s' è veduto ch'egli ha mutata la chimica in alchimia, l'aritmetica in cabala, l' astronomia in astrologia, le meccaniche e la fisica in magia. Questo stesso indomito amore dell' arduo e del difficile ha fatto stimar poco que' savi meccanici i quali si applicarono soltanto alla facilitazione. Di che è manifesta prova il vedersi, come mentre tutti disegnano e propongono macchine per alzare i gravi, niuno pensa a calarli con facilità: perocchè questo pare facile e naturale, e che non possa esser gloria in far ciò, che la natura da per sè stessa eseguisce, ed a cui inclina. Nè si vuole avvertire l'utile grandissimo di questo alle vere necessità della vita, risparmiando le spese e i sudori, e l'inutilità dell' altro, dove non si tratti di saziare un pazzo lusso di strani inutili edifizi, che si è sempre mascherato sotto il nome di gloria e d'immortalità, e talor anche

tra i gentili di pietà verso i morti, e di religione.

Utilità della macchina detta *Palorcio*.

Nella mia villa di Massaequana ho avuta comodità di riflettere ad un facile ordigno per calare dalla sommità d'aspri monti le fascine ed altri pesi al mare, il di cui uso quanto utile, facile e bello, altrettanto è antico presso quel popolo, che chiamanlo *Palorcio*. Consiste questo in una fune posta attraverso un vallone, sopra della quale scorrendo si tramandano le fascine raccomandate ad un picciolo uncino: così s'evita l'asprezza delle vie e i lunghi giri, ed in brevissimo tempo si fanno pervenire al lido del mare. Parvemi questo artifizio, per la sua semplicità, indegno quasi del nome di macchina, potersi assai migliorare, e dopo varie sperienze parmi averne steso l'uso non solo a calar corpi leggieri, ma pesi anche non piccioli, sicchè per lungo spazio di miglia senza assistenza d'uomo possano andare all'ingiù; come per altra parte credo aver anche ottenuto, che sul piano e nelle salite non aspre con picciolissima forza si tirino que' pesi i quali comunemente non senza molta fatica sono trasportati. Dopo tali scoperte ho avuto comodo, ed ho con ammira-

zione e piacere grandissimo calcolato, quanto più utile darebbe all' uomo questo rozzo e semplice strumento, che potrebbe esser quasi un canal navilio per terra, che non ne danno quegl' ingegnosi castelli ammirati nelle gallerie de' sovrani, e ne' musei più illustri, per mezzo de' quali s' alzano colossi, obelischi e colonne. Ma del palorcio si parlerà, se dall' età grave mi sarà concesso, minutamente in altra opera a parte. Piacemi ora averne fatto motto: nè voglio che i miei lettori credano quanto ne ho detto una inutile digressione; perocchè a facilitare la stufa de' grani può molto conferire. Quando i magazzini fossero alquanto distanti dal luogo, ove il grano si stufa, potranno comodissimamente sul palorcio i sacchi del grano portarsi e riportarsi dalla stufa al magazzino.

Difficoltà di applicare la medicina del fuoco.

Ripigliando ora l'interrotto discorso, io dissi, che l' animo mio dalla letizia e dalla gioia era subitamente caduto in un freddo timore e sgomento, il quale procedeva da molte e diverse cagioni. Movevami da una parte la difficoltà dell' impresa, la spesa delle prove, che poteva esser vana qualora l'esito non fosse felice; ma assai più era commosso l' animo da quel molesto sogghi-

gno e tacito disprezzo, con cui non solo gli estranei e maligni uomini, ma gli stessi amici e i servi sopra ogni altro, vi risguardano e scherniscono quasi impazzito, che butti via tempo e danari; e svogliatamente eseguendo o per trascuraggine o anche per malizia, guastano le cose commesse loro, come deliri impossibili a riuscire.

Confortavami però tra tanti intoppi la dolce considerazione, che l'esecuzione dell' opera non dipendeva da altri fuori di me. Non si doveva nè persuadere nè pregare; nò ottener da altri approvazione o danari; non erano da addursi ragioni, e congetture o ad un pubblico non curioso o a' supremi ministri troppo occupati; ma si aveva solo da immaginare, e poi fare a spese mie e colla mia gente lungi dall' altrui invidia o dalla maligna curiosità. Grandissimo vantaggio è questo, e tale, che ove manchi non si può mai sperare esito felice là, dove s' abbia ad andar tentoni provando e riprovando senza stancarsi dall'essere i primi esperimenti andati male.

Sicchè per trovar più facilmente la via tra tante tenebre, e così folte, presi il consiglio di ridurre la cosa a problema, e sulle

mirabili trame dell' ordine geometrico cercarne lo scioglimento. Il problema si riduceva a tre punti principali. I, a dar la cottura eguale a tutti i granelli. II, a darla a gran quantità di frumento presto, e con insensibile spesa. III, ad adattare il tutto alla certa capacità, e rozza mano de' contadini.

Cose necessarie a sapere.

Incominciando dal primo, due erano gli ignoti importanti a scoprire. I, sopra quali corpi e quali materie s'avesse a scaldare il grano. II, sino a che altezza potessero empirsi le cassette, sicchè il grano del mezzo fosse anche egli scaldato a perfezione, senza aversi a dar tanto fuoco, o tanto tempo di stufa, che i granelli delle superficie s'abbrustolissero.

Materie atte a contener il grano nella stufa.

L' esperienza mi scoperse, che le lamine e le cassette di ferro, di rame e di creta cotta, come tegoli e mattoni, non erano buone, perchè arroventandosi abbrustolivano que' granelli che toccavano immediatamente la superficie loro. Per la stessa ragione nè meno ogni sorte di legno poteva servire; mentre i più duri, come è la noce, la quercia, il castagno, il pero e molto meno gli olivi, l' ebano e simili s'infuocavano soverchio. Vuolsi dunque adoperare tavole di le-

gno dolce, leggiero, quale è l'abete e il pioppo, da' Toscani detto albero, e tra noi *chiuppo*, o altro somigliante. Sarebbe ottimo il sughero, ma non dà pezzi così grossi, che si possano adattare all'opra. La doppiezza delle tavole non ha da essere maggiore d'un pollice. Oltracciò non si hanno ad usar chiodi di ferro, ma solo la colla, i cavicchi di legno e l'incastrature: perchè i chiodi di ferro concepiscono sì veemente calore, che anneriscono que' granelli, da'quali sono toccati; e perciò quando fossero molti i chiodi nella macchina, apparirebbero assai frequenti nel grano i granelli arsi e danneggiati. Finalmente per facilitare l'ingresso al calore, giova traforare con piccioli buchi fatti col succhiello le tavole de' canali e delle cassette, dove sta a stufarsi il grano: e con sì fatte sperienze restò il primo punto assai rischiarato (1).

(1) Questa osservazione, che il ferro s'arroventi nella stufa ed abbrustolisca il grano annerendolo, sebbene per replicate sperienze certissima tra noi, pare però contraddetta da quel ch'è avvenuto al signor *Mareshall* nelle stufe fatte da lui edificare in Francia ad imitazione della mia. In esse per impedire il frequente guastarsi e crepare delle tavole delle cassette, soverchio

Quanto al secondo, conobbi esser bene il dare agli strati del grano picciola altezza, con questa differenza, che essendo l'azione del fuoco maggiore da sotto in su, che non lateralmente, le cassette superiori possono contenere strati di grano sino all'altezza di tre in quattro once, ma nelle più basse non ha da passar l'altezza di due in tre. I canali poi, essendo in essi il grano assai di- Altezza degli strati del grano.

---

combattute dal fuoco, ha il signor Mareshall fatte le cassette tutte di ferro e di tal variazione lungi dall'essersene pentito, si mostra assai contento, come si legge nella *Memoria* da lui trasmessami, che rapporterò di qui a poco. D'onde sì fatta diversità provenga sarebbe in me temerità il volerlo definire. Nelle materie fisiche quanto è lodevole l'ardore e la premura per l'esperienze e per la scoperta de' nuovi fenomeni, tanto è biasimevole la pronta e precipitosa decisione sulle cause loro. Posso solo qui dire, che forse la diversa natura de' grani e la somma umidità di quelli gli abbia salvati dal divenir carboni, avendo col grande umore che versavano, impedito al ferro l'infuocarsi. Potrebbe forse anche la cagione derivare dal non essersi continuati molti stufamenti l'uno dietro l'altro. Ma in fine qualunque siasi, io raccomando ai miei lettori una volta per sempre, che volendo usare la mia maniera di medicare i grani, facciano precedere le sperienze ciascuno su' grani loro, e secondo che la varia natura di essi, ed il diverso clima mostreranno richiederlo, adattino la medicina.

feso dal caldo, debbono esser tenuti stretti molto; e quantunque io sia stato solito farli larghi un quarto di palmo, pure raccomando a tutti farli di sole due once, e forse anche meno di vano, e contentarsi piuttosto d'aver una stufa capace di poco grano (cosa di poca conseguenza), che d'averla imperfetta e viziosa (2).

Prima forma della stufa.

Dopo tali scoperte il primo e più rozzo abbozzo della macchina fu il costruire una stanza senza finestre, e guarnirne le pareti intorno intorno di varii ordini di cassette simili assai alle scanzie d'una libreria, o piuttosto ai varii ordini di ceste e di tavole, sulle quali si conservano i frutti da' fruttaiuoli; ma era assai difettosa ancora una tale disposizione, non meno per la pena e tempo d'empirle e votarle una per una, che per la necessità d'aprire, finito ogni stufamento, lo stanzino, e far disperdere tutto il calore e dell'aria e delle tavole, il quale avrebbe conferito moltissimo ad abbreviare

---

(2) Non è credibile di quanta conseguenza sia il dar picciola altezza agli strati del grano per far penetrare sino all'interno delle masse il calore. Se ne rapporteranno alcune curiose sperienze al quinto capo.

il tempo della seconda stufa. Quindi è, che dopo molto pensare e ripensare, quando era già pressochè stanco e scoraggiato, mi venne nella mente, quasi percossa da raggio di lucidissima luce, la facile ed elegante maniera di costruir la macchina perfettamente. Fondasi questa su quella spezie di fluidità del grano comune a tutte l' altre materie composte di molti piccioli corpi quasi rotondi. Effetto di essa è lo scorrere per piani inclinati, quando l' inclinazione non sia soverchio picciola : ma distinguesi la fluidità del grano da quella de' corpi liquidi principalmente, perchè ne' tubi comunicanti non risale il grano all' altezza della colonna da cui è premuto. Da queste due naturali proprietà io feci nascere l'artifizio tutto della mia stufa ; perchè le file delle cassette che si stendevano dall' uno all' altro angolo di ciascuna muraglia, ed erano poste paralelle al piano, o vogliam dire a livello, io le divisi per mezzo, e le inclinai l' una contro l' altra , talchè la parte più alta d'ogni cassetta era attaccata all' angolo dello stanzino, e pendeva verso il mezzo della muraglia. Nel mezzo delle due file di cassette era collocato un canale largo al pari delle

Maniera come fu perfezionata.

cassette, posto a squadra, ed alto quanto tutto il muro, in cui dall'uno e dall'altro fianco imboccavano le cassette, e che per esprimere con qualche popolare immagine stava nel mezzo alle cassette quasi come la grossa spina del pesce, che dall'uno e l'altro lato tiene unite le laterali spine: o pure può anche rozzamente rassomigliarsi allo stelo delle penne, al quale attaccansi i fili laterali della piuma.

Situazione delle cassette unite per mezzo de' canali perpendicolari.

Ne' due angoli della muraglia, dove era la parte alta delle cassette, collocai due altri canali simili in tutto a quel di mezzo, colla sola differenza, che non erano traforati da ambedue i lati, ma da un fianco solo, pel quale si univano colle cassette, mentre l' altro fianco era rivolto e combaciava col muro: ed è chiaro ad intendere, che l' uno era forato al fianco destro, l'altro al sinistro. Ciò fatto bastava dall'alto del tetto far cadere il grano in questi due canali laterali, che da questi entrava da per sè nelle cassette, dove pel loro pendìo scorrendo entrava nel condotto di mezzo, alla più bassa parte di cui era un emissario che traforando tutta la doppiezza del muro di fabbrica dello stanzino, coll' aprirne la cateratta si

votavano prestissimo, e con indicibile facilità tutte le cassette e i tre canali di quel lato della stanza, ed il grano usciva fuori senza aprirsi la porta e raffreddarsi la stufa.

Invenzione delle traverse poste nelle cassette.

Tutto ciò procedeva con mirabile facilità: ma eravi un grande intoppo nell'impedire che le cassette mutate dalla positura orizzontale all'inclinata fossero piene, e non versassero il grano. Le loro sponde alte non più di cinque o sei dita non bastavano a riparar il grano nella parte più bassa della cassetta; e volendosi far più alte le sponde ne veniva l'accumularsi il grano in altezza tanto grande, che non dava libero campo all'azione del fuoco nel suo mezzo: difetto, come io dissi di sopra, più d'ogni altro importante ad evitare. Dunque per isciogliere il nodo immaginai di porre in ogni cassetta tre tavole a traverso alla larghezza d'esse, le quali a guisa di sostegni o di pescaie tenevano il grano in quattro differenti livelli; onde ogni parte della cassetta era ripiena debitamente di grano. A voler intender l'artifizio di questi sostegni che sono la più ingegnosa parte della macchina, e che furono la più scabrosa e difficile a rinvenire, gioverà rivolger l'occhio sulla figura

I. e *II.* della *tav. num. VII.* Nella figura prima è delineata in grande una cassetta co' pezzi de' canali, a cui sta attaccata. *CC.* è il canale accosto alla muraglia chiamato da me canale d' immissione. Dalla fessura *KK* esce il grano, e si versa dentro la cassetta pendente a forma di doccia. Il canale d'emissione *EE* è rappresentato diviso per mezzo e rotto, acciocchè se ne vegga l'interno ed apparisca la fessura *LL*, per cui v'entra il grano; *mm* sono i sostegni, o sia le traverse, delle quali ho parlato. Queste non giungono sino al fondo della cassetta, ma ne restano alte un dito, e formano quasi tre nuove trafile o sia fessure al grano, per le quali conviene che torni a passare a volere scender sino alla bocca *LL*. Ma l' uso de' sostegni s'intende meglio sulla figura II, dove si rappresenta il profilo della cassetta. Il fondo di essa è la linea *K DL*. K è l' apertura del canale d'immissione: *L* quella del canale d'emissione. Ogni lettore iniziato in questi studi intende facilmente, che mediante le traverse *m M m* il grano dee sostenersi a' quattro differenti livelli *a*, *b*, *c*, *d*, e stare quasi in quattro gradini: poichè quando nella parte più bassa sarà salito all'altezza *a*, l'altro grano che scende ur-

tando nella traversa *m* non passa nel gradino inferiore; e perciò non s'empie più la parte inferiore della cassetta. Similmente il grano che ha urtato contro al sostegno *m* alzasi sino al livello *b*, e non più per la medesima ragione detta dianzi, che la traversa superiore *M* vieta a maggior quantità di grano lo scendere. Lo stesso avviene al grano trattenuto tra le due traverse del mezzo *M m*, che si sosterrà necessariamente al livello *c*. E finalmente il grano dello spazio più alto quando è salito al livello *d* s' arresta, venendo ritenuto dall' ampiezza della fessura *K*, che non essendo maggiore di un pollice, non le permette sormontar a maggior altezza. Quindi il grano si dispone in ogni cassetta in quattro gradini, niuno de' quali supera l'altezza della linea *Z X*, che rappresenta la sponda della cassetta, e così senza restar vota alcuna parte della cassetta, niuna ne resta soverchio ripiena di grano: come avverrebbe, se tolti i sostegni *m M m* si lasciasse andar il grano tutto ad un comune livello, che sarebbe quello della linea *K* prolungata in *r*, e che alla fine della cassetta sarebbe alta sopra il punto *K* più di un palmo (3). E per terminar questo di-

---

(3) Qui è necessario avvertire, che non essendo il

scorso, ognuno comprenderà benissimo, come dalla diversa ampiezza de' forami *K K*, e dalla diversa altezza, che avranno le traverse sopra il fondo della cassetta, si potranno variar i livelli al grano, e farli più o meno alti, onde si potrà, secondo la varia natura del grano più o meno umido, con facilità costruire le stufe sempre atte a darne ad ogni sorte facile e giusta cottura.

Compreso l'uso de' sostegni finora spiegati, facil cosa è l'intendere tutto il restante della macchina: ma siccome essa appare al primo colpo d'occhio assai composta, e dall' altro canto è necessario a chi la vuole eseguire non discostarsi punto dalle stufe da me fatte ergere, per non commettere errori, i quali tutti sarebbero di conseguenza, io ho voluto in questa parte non mancare a dili-

---

grano un fluido, non si pone nalla cassetle a' livelli paralelli all'orizzonte, ma inclinati. Quanta sia questa inclinaziona con replicata sperienze lo l'ho trovata, e su tale conoscenza ho regolato il pendìo delle cassette e il numero delle traversa, secondo si vade nella fig. 2, tav. n. VII. Quindi anche ho datto, cha il grano lasciato senza traverse sormonterebba d'un palmo la sponda dalla cassetta nella parte inferiora, sebbene questa sia quattro palmi sotto al livello orizzontale.

genza alcuna. Perciò non contento de' disegni e delle tavole accompagnate dalle loro spiegazioni, nè contento di fare una esatta descrizione della macchina, ho pensato a pubblicarne il modello con invenzione, ch' io stimo non mai immaginata ancora, e che ha il merito di manifestare le idee degl'inventori delle macchine senza pericolo alcuno d' equivoco, o nella situazione delle parti o nelle misure.

Descrizione della stufa del grano.

La stufa è un picciolo edifizio di fabbrica di mattoni simile ad una torretta quadrata, di cui l' interno contiene un solo stanzino lungo e largo tredici palmi napolitani, (*aaaa. Vedi la pianta di essa tav. I.*) alto diciannove, e fatto a volta di quelle che diconsi *a botte*, ma coll'avvertenza, che gli spigoli della medesima appoggino sopra il muro, in cui è la porta, e sull' opposto, e non come usasi nelle altre stanze comunemente, sopra i due laterali alla porta. Non ha questo stanzino altro che una sola porta alta sette palmi, o anche meno, e larga tre e mezzo (*BB. Tav. II.*), ed un occhio di

Si descrive la fabbrica della stufa.

un palmo di diametro fatto nel muro di sopra alla porta, il quale serve di sfiatatoio (*X. Tav. II,*). Di sopra evvi un terrazzo, il quale debb'esser chiuso intorno da' parapetti (*I. I.*) alti tre o quattro palmi: e se la torretta fosse edificata dentro un luogo coperto, come a dire dentro gli stessi gran magazzini del grano, non ha bisogno d'altra copertura; ma se sarà allo scoperto, conviene, prolungando le sue quattro mura sopra allo stanzino già descritto, edificarne un altro basso, che col suo tetto di tegole difenda l' intero edifizio, e principalmente il terrazzo, che è sopra la volta, dalle piogge e dai venti; e questa stanza dall'uso che ha, io chiamo la *conserva del grano* (4). Si sale in essa per scala o di fabbrica o di legno ferma, o mobile, siccome meglio riuscirà comodo a chi edificherà una stufa.

---

(4) Nella figura posta lo fronte all'opera ho voluto dare un' idea di questa conserva, facendovi rappresentare una stufa edificata all'aperto, non lontana dal magazzino, e coperta da un tetto di tegole. Gli uomini tirano cogli argani usati da' muratori, detti tra noi *monganelli*, il grano sulla conserva, ove lo versano; mentre altri raccolgono da sotto agli emissari il grano già stufato, e lo riportano nel magazzino.

In mezzo al battuto sonovi sei buchi tondi larghi ciascuno tre dita, e posti in eguali distanze su d'una stessa linea che corrisponda al comignolo, o sia al dorso della volta di sotto; vale a dire, che la linea in cui sono i buchi si estende dal mezzo dell'uno all'altro muro laterale alla porta (*NN. Tav. III. IV. V.*) Questi buchi traforando tutta la doppiezza della volta danno adito al grano versato sul terrazzo di cadere nell'interno dello stanzino (*Vedi Tav. IV.*) sulla copertura del castello di legname, che è in esso, e che passo ora a descrivere. Buchi del terrazzo.

Dentro lo stanzino essendo una delle muraglie occupata dalla porta e dallo sfiatatoio, le altre tre sono tutte guarnite di cassette e di condotti che hanno da contenere il grano nell'atto di stufarsi (*DDD. Tav. I.*). Ottantaquattro tra grandi e picciole sono in tutto le cassette. Trentasei ne contiene ciascuno de' muri di fianco, e dodici sole il muro di fronte alla porta; perchè l'ampiezza di esso resta ristretta dalla larghezza delle cassette de' fianchi (*come si vede alla Tav. I. e V.*). Otto in tutto sono i condotti che comunicano il grano alle cassette, de' quali quattro sono ai can- Numero delle cassette e de' condotti.

toni dello stanzino (*CCCC. Tav. I. III. IV.*), due stanno nel mezzo delle muraglie laterali alla porta, e sono da me detti d'emissione (*EE ib. Tav. I. III. IV.*), perchè al di sotto tengono un canaletto (*F. ib. Tav. I. III. e IV.*), il quale serve d'emissario al grano; e due altri condotti finalmente servono uno d'emissione (*E*) e l'altro d'immissione (*C*) alle dodici cassette della facciata opposta alla porta. Sono questi condotti quasi tante casse poste a perpendicolo sul suolo, e nella sola lunghezza sono diversi, ma nelle altre dimensioni eguali tra loro, Essi sono larghi per lo lato minore quattro once sole, compresa anche la doppiezza delle tavole, (che è da per tutto d'un' oncia al più) e per l'altro sono larghi quattro palmi, ed hanno ai fianchi loro tante fessure orizzontali, quante sono le cassette che imboccano in essi. Le aperture sono larghe un' oncia, lunghe quattro palmi, quanto è larga la cassetta ed il condotto (*KK ed LL Tav. IV. V.*). I due condotti di mezzo delle muraglie laterali (*EE*) hanno le fessure dall'un fianco e dall'altro, ma tutti gli altri (*CC*) le hanno da un lato solo. La distribuzione delle cassette essendo

simile nelle due muraglie di fianco alla porta, basterà descriver l'ordine e la disposizione d'una di queste.

Situazione delle cassette ne' muri di fianco alla porta.

Vedesi in primo luogo nel mezzo della muraglia posto a squadra il condotto da me detto d'emissione (*EE Tav. IV.*). Egli è alto tredici palmi e mezzo, largo come ho detto di sopra per un verso quattro once, e per l'altro quattro palmi. La sua larghezza maggiore è situata dal muro venendo innanzi nella stanza, e combacia col muro per lo lato minore, che è di sole once quattro. Dall'uno e dall'altro suo fianco grande tiene appiccate diciotto cassette per parte (*DD. dd*). Sono tutte queste egualmente larghe 4 palmi, ma diversamente lunghe; perciocchè le otto più alte sono l'una minore dell'altra, estendendosi da' fianchi inclinati della copertura sino al condotto; e siccome la copertura è a guisa d'un tetto, che si ristringe sempre terminando in un taglio, perciò le superiori sono minori sempre delle più basse (*come nella Tav. IV. si vede chiaramente*). Ma le ultime dieci sono tutte di sette palmi eguali tra loro, estendendosi dal condotto d'immissione (*CC*), che è all'angolo della stanza a quello d'e-

missione, che è nel mezzo (*EE*). I condotti laterali sono simili a quel di mezzo quanto alla larghezza e alla situazione a piombo, ma sono più corti assai; perchè cominciano dalla più bassa parte della copertura, che vuol dire quattro palmi e un quarto di sotto all'altezza del condotto di mezzo, e terminano all'ultima cassetta, la quale è quattro palmi e un quarto più alta dove s'attacca a questo condotto, che non è dove s'unisce al condotto di mezzo. Quindi rimangono i condotti d'immissione, o sia de' fianchi non più lunghi di cinque palmi incirca. Essi toccano le muraglie per due fianchi; vale a dire per lo lato maggiore combaciano uno col muro, dove è la porta, l'altro col suo opposto, e per lo lato di quattro dita toccano le muraglie laterali (*come dalla Tav. I. e IV.*).

Descrizione delle cassette. Mi restano a descrivere le cassette, le quali sono tutte senza coperchio colle sponde alte meno di mezzo palmo, e sono situate in pendio ad angolo di gradi 58 incirca; vale a dire, che nelle cassette maggiori la parte superiore è più alta della inferiore di quattro palmi e un quarto. Sono tutte mano mano situate paralellamente, e per conse-

guenza con egual pendìo l'una sopra l'altra in distanza di mezzo palmo incirca da fondo a fondo. Una tanta declività è necessaria, acciocchè il grano non vi si fermi, ma scorra liberamente. Ciascuna di esse ha poi tre traverse di legno, delle quali ho descritta di sopra la forma e l'uso, non meno singolare, che importante, e che si veggono nelle cassette *d d d* spaccate della *Tav. IV*, e più in grande nella *Tav. VII. fig. I. e II.* Ho di già detto essere perfettamente simile nelle due muraglie de' fianchi l'ordine e la simmetria delle cassette, e perciò mi dispenso di descrivere l'altra.

Situazione delle cassette e de' condotti nel muro di fronte.

Nella muraglia di fronte v'è qualche diversità per la strettezza del sito, essendo quattro palmi da mano destra, e quattro da mano sinistra occupati dalla larghezza delle cassette che appartengono alle pareti laterali. Nello spazio adunque che resta di cinque soli palmi stanno all'uno estremo ed all'altro i due condotti d'immissione (*CC Tav. I. III.*) e d'emissione (*EE Tav. I. III. V*), i quali sono diversi da' già descritti nelle seguenti cose. Primo sono ambidue egualmente alti, poichè non scendono (come degli altri ho detto) l'uno dal comigno-

lo, e l'altro dal fondo della copertura, ma ambidue dalle spalle di essa; ma non sono egualmente lunghi, mentre quello d'immissione *(C)* termina quasi tre palmi e un terzo più in su dell'altro *(E)*: in oltre quello d'immissione non sta all'angolo della muraglia, nè appoggia per lo suo lato maggiore sul muro, ma sta attaccato alle sponde, o sia ai fianchi delle cassette del muro laterale di man destra; e similmente il condotto d'emissione *(E)* non è nel mezzo della stanza, nè è forato da ambidue i lati, ma sta appoggiato anch'egli per uno de' suoi fianchi alle cassette del muro laterale di man sinistra, e solo per l'altro è aperto con dodici fessure orizzontali, e riceve le dodici cassette (*come appare dalla Tav. I.* e *V.*) Quindi deriva ancora, che l'emissario sotto di lui non è in mezzo per appunto della muraglia, ma poco discosto verso mano sinistra (*vedi la Tav. I.*) Le cassette sottraendo otto once per la larghezza de' due canali, e la spessezza delle tavole, generalmente da per tutto d'un'oncia, rimangono poco più lunghe di quattro palmi, ma e nella forma e nella posizione e nelle tra-

verse sono in tutto somiglianti alle già descritte.

Copre tutto il castello di legname una spezie di tetto anche dello stesso legno, che fa uffizio d'una gran cassetta anch'esso (*v. Tav. III*). Egli è pendente a due acque, e rivolge i suoi lati inclinati l'uno alla porta, e l'altro al muro opposto alla porta, tanto che il suo comignolo combina col dorso della volta, e per conseguenza con que' sei buchi tondi del terrazzo da me descritti di sopra (*segnati n n n n tav. III*). La pendenza dei lati della copertura fa un angolo ottuso di 115 gradi incirca. Sulle sue spalle adunque sonovi fessure quarantuna, tutte lunghe del pari quattro palmi, e larghe un' oncia incirca. Sono queste tante bocche comunicanti o alle cassette o ai canali. Trentadue portano alle cassette superiori delle muraglie laterali, e otto sono le bocche de' condotti, che vi stanno sotto a piombo. Oltre a queste v'è un' altra simile fessura nell'orlo della copertura accosto al muro di fronte fra i due condotti d' immissione e d'emissione, per la quale scola certo poco grano che non ha pendìo, nè scolo verso niuna cassetta, o condotto: del qual canaletto s'intenderà me-

Copertura della stufa.

glio la necessità vedendolo su i disegni (*segnato O tav. III*), o sul modello che non si potrebbe ora senza lunghezza, e forse oscurità descrivere.

Traverse della copertura

E' cinta la copertura intorno intorno dalla sua sponda alta più di quella delle cassette, ed ha bisogno anch'essa di molte traverse, così come ho detto delle cassette. Le traverse sono situate tutte per lo lungo delle due spalle della copertura, ma più alte dal fondo, che non quelle delle cassette; perchè l'attività del fuoco essendo maggiore assai da sotto in su, che non pe' lati, si è conosciuto potersi benissimo accrescer sulla copertura l'altezza del grano senza il pericolo di restar poco stufato. Tutto il castello da me finora descritto non comincia dal suolo dello stanzino, ma posa sopra un zoccolo di fabbrica alto quattro palmi (*AA tav. II. IV. V. ec*). Ciò si è fatto per molte ragioni. I, per non far appressar soverchio al fuoco la macchina di legno, onde potesse seguire o abbrustolimento del grano, o casuale incendio dell'intero edifizio. II, acciocchè gli emissari restassero alti sopra terra, e potessero versare il grano. III, perchè il fuoco non avrebbe bastante attività in quelle cassette, le

quali rimarrebbero più basse o paralelle alla braciera.

Per finire la descrizione mi resta a dire degli emissari. Questi sono in tutto tre (*FFF* *tav. I*). Ciascuno è posto sotto al condotto di legno d'emissione, che è in ogni facciata della stanza, ed altro non è che un canaletto fatto nella muraglia pendente verso la parte di fuori, dove evvi una picciola cateratta, coll'alzarsi e bassarsi della quale s'apre e si chiude l'uscita al grano (*FF e gg tav. V*). La bocca esteriore d'ogni emissario è due palmi e mezzo alta dal terreno, e conviene nell'edificare la stufa avvertire, che la scala di fabbrica per montar sulla torretta, quando si voglia pur fare, non occupi alcuno degli emissari. Descrizione degli emissari.

Basti ciò aver qui detto della stufa: che se ad alcuno, come forse a molti avverrà, restasse ancora oscura l'idea di essa, i rami de' disegni colla breve spiegazione postavi sotto potranno rischiararla; e quando tutto ciò non soddisfacesse, basterà prendersi la dolce pena di comporne il modello di cartone secondo la maniera da me immaginata.

Passo ora a dire la maniera d'adoperarla. Per volere stufar il grano non si richiede Maniere di salir il grano nella stufa.

altra industria, nè altra cura, che salirlo sul battuto della torretta, ed ivi, stando i sei buchi del mezzo turati, scaricarlo sul suolo. Le maniere agevoli di salirlo, che mi si presentano all'animo sono molte e tutte buone; ma quando anche non si usasse altro, che il salirlo a schiena d'uomini, l'incomodo e la spesa è picciolissima, come per esperienza s'è conosciuto. Pure per contentare i gusti delicati della gente dirò, che a tirarlo su cogli argani de' muratori si risparmia tempo e sudore. In una delle stufe fatte da me eseguire fu veduta con piacere usare una spezie di bilancia, di cui non mi è noto essersi fatto uso da altri finora. Consisteva questa in una trave messa per trasverso a guisa delle antenne delle navi sull'estremità d'un'altra dritta, che era conficcata fortemente in terra, ed in somma assai simile a quella vette, con cui s'attigne l'acqua dalle cisterne di poca altezza per innaffiare gli orti. I facchini adunque in vece di salir carichi e mesti sotto la soma dei sacchi del grano sulla torretta, vi salivano leggieri e snelli, ed ivi giunti si mettevano a cavalcione su d'una estremità dell'asta, onde il peso del loro corpo faceva alzar la

punta opposta, alla quale erano legati i sacchi del grano. Per aiutar poi la forza ed il premere del corpo del facchino, v'era una fune, la quale dalla punta dell'asta, su cui egli era assiso, scendeva sino in terra, e passando per dentro una carrucola risaliva di nuovo alla mano dell'uomo; sicchè tirandola faceva il facchino forza grandissima per abbassarsi aiutandosi a calare non meno colla forza morta del suo peso, che colla forza di spremersi sulla sua sede, e di tirarla anche colle braccia: e quindi con facilità egli alzava un peso tre volte almeno maggiore di quello che sulle spalle avrebbe potuto salire. Oltracciò la novità e la picciola fatica ispirava tanta allegria e tanta festa ai facchini, che quasi per ischerzo e giuoco occupandosici intorno con molta velocità se ne sbrigavano.

Uso del palorcio.

Finalmente può il palorcio, descritto di sopra, togliere affatto non solo la pena del salire il grano, ma anche quella di condurlo dal magazzino alla stufa e di riportarvelo. Sarebbe troppo lungo qui e fuori del mio proposito il descrivere accuratamente questo palorcio; perciò mi contenterò soltanto di dire, ch'egli non consiste in altro, che in una

fune tesa dal magazzino sino alla stufa, e sostenuta da aste di legno di parte in parte, sicchè non tocchi terra. Sulla fune scorre una carrucola, dalla quale pende un uncino, a cui sta attaccato il sacco del grano. Se il terreno è in pendìo andrà da sè; se non lo è, ogni picciola forza tirerà non uno, ma molti sacchi legati l'un dietro l'altro: nè queste carrucole e questi uncini urtano a' sostegni della fune per la maniera come io le ho costruite, che è semplicissima, e parve facile subito, ch'ella fu trovata.

Come entra il grano nella stufa.

Votato il grano sul terrazzo si sturano i buchi. Cade allora il grano in essi, e va a battere giustamente sul taglio della copertura di legno; onde è, che diviso egualmente si spande sull'una e l'altra spalla. Ivi trova le fessure che imboccano alle cassette più alte, e trova anche le bocche di tutti gli otto canali. Secondo che in essi cade e gli riempie, così esce fuori per le loro fessure laterali, che sono tanti ingressi alle cassette; onde queste di mano in mano si vanno riempiendo. Le sponde e le traverse impediscono il traboccare e versarsi fuori al grano, e la macchina tutta rimane debitamente ripiena. L'ultima a riempirsi è la copertura, in cui

le traverse fanno lo stesso uffizio di non farla soverchio caricare di grano; tanto che se sul battuto vi sarà maggior quantità di frumento, che non è la capacità della macchina, non perciò ne scenderà più della conveniente e proporzionata misura; ma restera sul terrazzo dopo empiuti e colmati i sei buchi, pei quali è entrato nella macchina.

La capacità della stufa secondo le misure da me date è di 150 tumoli a un di presso (5): Capacità della stufa.

(5) La misura della capacità della stufa può ciascuno facilmente farla, ma per dar piacere ai lettori eccola a parte a parte.

Misura piana e solida di tutte le parti della stufa e della quontità del grano che possono contenere alla ragione di tre palmi cubi per ciascun tumolo napolitono.

	Palmi quadrat	Piedi cubi	Tum nap.
Le quaranta cassette più grandi de' due muri laterali alla porta della stufa ciascuna lunga pallici, a sia ance 92 1/2, e largo 46 netti fanno once quadre 170200, che d vise per 144 fonno palmi quadroti 1182, i quali moltiplicati per un sesta di palmo altezza media del grano nelle dette cassette e ne' canali, che per maggior brevita del calcolo si uniscono ora col conto delle cassette, fanno palmi cubi 197. Questi divisi per tre fanna tumoli di grana in circa 66.	1182	197	66
Le dodici cassette del muro dirimpetto alla porta, ciascuna essenda lungu ance 69 1/2 lurga once 46 fanno once quadra-			

perchè è facile a ciascuno il fare il conto ch'ella è di capacità 438 palmi cubi, tre dei quali fanno un tumolo con pochissima differenza. Farla maggiore è facile, ma non utile; perciocchè allora o non si stufa abba-

---

	Pal qua-dr.	Piedi cubi	Tum nap.
te 38364. che fanno palmi quadrati 266 che moltiplicati per 1/6 di palmo fanno polmi cubi 44 incirca; e questi divisi per tre fanno tumoli 15 incirca.	26	44	15
Le 32 cassette diseguali, che sono ne due muri laterali alla porta, fanno in lunghezza in circa palmi 159 o sia pollici 1908 che moltiplicati per once 46 loro larghezza comune, fanno once quadrate 87368. queste divise per once 44 fanno palmi quadrati 607 incirca, che moltiplicati per 1/4 di palmo altezza del grano in esse maggiore, che nell'altre per essere più esposte al calore del fuoco, fanno palmi cubi 152. Questi divisi per tre fanno tumoli 50 in circa.	60	152	50
La parte superiore della stufa fatta in forma di tetto pendente a due acque è per un lato palmi 15 1/3, per l'altro palmi 12 5/6 netti, o sia palmi quadrati 190 i quali moltiplicati per 1/4 di palmo, altezza del grano sulla detta copertura, dà palmi cubi 49, o sia tumoli 16. Da questi, dedotti palmi quadri quattordici del vano che resta sopra la porta, avanzano palmi quadrati 182, o sia palmi cubi 45 incirca, che divisi per tre sono tumoli 15.	182	45	15
Somma	2237	438	146

Ognun vede esser fatto questo calcolo ponendo sempre le quantità di sotto al vero, e disprezzando molte picciole masse, che tutte insieme prese farebbero oltrepassare la somma di 150 tumoli di grano.

stanza qualche parte di grano più lontano, o se ne stufa soverchio la più vicina nell'accrescer la dose del carbone.

Quantità di fuoco necessaria.

Ripiena la stufa vi s'intromette un gran caldano di ferro, che si muove con facilità per le ruote che ha sotto. In esso si pongono a un di presso 20 rotola, o sia cinquanta libbre di carbone acceso, e si chiude la porta (6). Vi si lascia arder dentro per sei o sette ore, o anche meno se la stufa fosse già riscaldata. In questo spazio di tempo i granelli in prima sudano, versando dal loro corpo molto o poco umore secondo la loro diversa natura. Quindi è, che ai più secchi non giova il tenere aperto lo sfiatatoio, ma nei più umidi e teneri è alle volte avvenuto, che l'umore dalla violenza del caldo spremuto, sia com'acqua giunto a scorrere per le fessure delle tavole sino al suolo; e per sì fatte spezie di grani è utile lo sventatoio.

(6) Tutto ciò ch'io qui dico è secondo l'uso di s. Maria di Capua; ma non dubito punto, che possano esservi grani, ne' quali convenga mutar queste regole. Chiunque ha talento e voglia di ben fare, lo farà da sè; nè io potrei additarglielo.

Errore preso nel far asciugar il grano nella stufa.

Ne' primi anni dopo inventata la macchina io ebbi in costume non tirar mai il grano fuori della stufa se non asciutto, e che sotto il dente sgretolasse; avendo, nè so perchè, quasi assioma e principio certo, che si dovesse il grano dopo ch'egli ha sudato lasciar asciugare nella stessa stufa. Onde è, che molte spezie di grani, e principalmente i bagnati, si lasciavano nella macchina quale otto o nove ore, e quale anche quattordici e sedici ore. Ma mi sono poi avvisto dell'errore, ed ho sempre più appreso a non cessar mai nell'emendare e più accuratamente esaminando ripulire ciò, che pare già alla prima compiuto. Come io me ne avvedessi, essendo questo capo già oltre misura cresciuto, lo narrerò nel capo V. Intanto qui dico, che il grano nel sudare perde appunto quell'umore vitale che è la causa della generazione e del fermento. Il fuoco per vie insolite cacciandoglielo fuori scompone i delicatissimi organi suoi, e guasta il germe o sia il picciuolo dello stelo. Uscito una volta l'umore non può più il granello riceverlo, ed è perciò indifferente affatto o che il calore della stufa lo dissipi, o che il vento e l'aria fresca lo tolga dalla esteriore sua scorza. Perciò non è male nessuno, anzi è ri-

sparmio di tempo e d'opera, che il grano ancor umido, dopo sofferte cinque o sei ore di veemente caldo, si tragga fuori. Basta, che sia nell'uscire così caldo, che non se ne possa soffrire un pugno tra le mani.

Si porta adunque dalla stufa ne' magazzini il grano. Sono questi d'una nuova e comodissima foggia simili a' gran cassoni senza coperchio; tanto che in breve spazio raccolgono gran quantità di frumento, e possono anche tenersi chiusi sotto chiave (7).

(7) Furono questi magazzini a foggia di gran casse immaginati da me la prima volta per uso de' grani di Puglia detti *Saragolle*. Sono essi così asciutti e duri, che hanno la singolar qualità di conservarsi illesi ammassati anche in monti grandissimi, purchè sieno riposti ben puliti, sinceri e soprattutto immuni e lontani da ogni aura d'umidità. Quindi è, che siccome si conservano benissimo nelle fosse sotterra dal piano di Foggia, dove la natura del terreno cretoso e sodo non lascia punto penetrar l'umido, così altrove in terreni diversi nelle fosse patiscono assai. Perciò l'uso de' miei magazzini, incominciato nella tenuta detta il palazzo d'Ascoli, s'è poi diffuso moltissimo per tutta la Puglia, e più di venti ricchi coltivatori di grano, e gran baroni è a mia notizia averli imitati. Di questi granai avvene alcuni lunghi sino a 50 palmi larghi, ed alti più di 20; sicchè hanno contenuto sino a quattromila tumoli in una massa sola.

Di là non occorre nè trar fuori più il grano, nè usarvi pala o crivello. Sempre fresco e di buon colore e senza insetti si troverà anche dopo più anni di tempo.

Spesa dello stufare.

Mi resterebbe ora solo a dire della spesa dello stufare, nella qual parte del mio discorso sono stato lungo tempo in forse se dovessi o no entrare a ragionare; perciocchè trattandosi di spesa tanto picciola, che si può dire insensibile, parevami picciolezza d'animo e spilorceria il discenderne al minuto calcolo; e tanto più era indegno del mio istituto un sì fatto esame, quanto i vantaggi e le utilità della stufa sono sì grandi, che una spesa anche grande era nulla in confronto loro. Pure alla fine mi sono indotto a dirne brevemente pel solo riguardo, che in tutti è generale questa curiosità, ed è la prima a nascere ed a presentarsi agli animi nostri, come la difficoltà, massime delle nuove intraprese. Dirò adunque, che quando si avesse fretta possono farsi quattro stufe il giorno; ma volendo agiatamente farle se ne fanno tre. Perchè nelle sei ore, che il grano sta chiuso non si perde tempo; ma nelle prime tre ore si tira sul terrazzo il grano per la seguente



stufa, ed intanto quello che s'è versato dagli emissari si raffredda sul suolo. Dopo che per tre ore essendosi in parte raffreddato non scotta più a maneggiarsi, il restante tempo s'impiega intorno a lui per riportarlo nel magazzino. Quattro uomini comodissimamente adempiono tutto il lavoro, come per esperienza si è mille e mille volte provato; giacchè anche tre uomini soli potrebbero farlo; ed ecco, che in un giorno trecentosessanta tumoli saranno da quattro persone medicati. Il loro salario parcamente dato sarebbe di tre carlini, o tre carlini e mezzo per ciascuno, ma con quattro carlini saranno contentissimi. Sono adunque sedici carlini di salario, ed appena quattro o cinque sarà il prezzo del fuoco consumato. Onde si vede, che con poco più d'un tornese, o sia d'un mezzo grano a tumolo si medica il grano. Spesa così picciola, ch'io ho rossore ad esaminarla più. Che se alcuno vi volesse comprendere il frutto di quel capitale che ha valuto l'edifizio della stufa, sappia, che la prima stufa costò in tutto e per tutto, per conto esattamente tenutone, 147 ducati, e non più. Il suo frutto è 6 ducati incirca, che conve-

nendo dividere a sei o settemila tumoli ogni anno stufati, si va in quelle quantità infinitesime e differenziali, che la stessa sublime esattissima matematica disprezza e trascura.

Conclusione del capo.

Non sarebbe però disprezzabile lo scemamento di bontà o di peso nel grano, anzi questa sarebbe la sola vera spesa che si potrebbe dire essere nella stufa. Ma che si dirà quando la pubblica confessione, le mie private sperienze e la somma notorietà della cosa dimostreranno crescere nel grano stufato il peso e la bontà. Converrà allora parlar de' vantaggi della stufa, e non più delle spese. Io ne parlerò nel quinto capo. Intanto restringendo tutto il già detto in poco, avranno i lettori avvertito essere il problema della conservazione dei grani perfettamente sciolto. Richiedevasi che la medicina de' grani fosse vera, sicura, adattabile ad ogni qualità di grano, e che una volta data non si avesse a replicare. Tale è la stufa. Si cercava atta alla capacità de' contadini unici ministri degli affari della campagna, e chi contrasterà non essere superiore all'intelligenza d'ogni più rozzo villano il tirar su d'una torretta alta

ventiquattro palmi i sacchi del grano; scaricarvegli anche disadattamente; e dopo sei ore alzar tre picciole cateratte, lasciarlo uscire e raccoglierlo da terra? Non è tale l'opera della stufa, che se si errasse o in qualche libbra di carbone, o in qualche ora di tempo, purchè non sia meno delle cinque, ne venga male al grano; anzi è stato alle volte fino a 45 ore il grano nella stufa, e n'è uscito senza danno. In ultimo doveva essere la medicina di poca spesa, ed io l'ho dimostrata, non dico poca, ma nulla. Per aggiunta poi n'è venuto vantaggio e frutto e nella bontà e nel peso. Se io meriti lodi per tali scoperte, nè posso giudicarlo io, nè se il potessi, mi converrebbe a patto alcuno di farlo.

CAPO QUARTO.

Storia della stufa del grano dall'anno 1728 sino all'anno 1753.

Siccome la macchina della stufa è ormai quasi vecchia tra noi, ed in più parti diffusa, da infinita gente è stata osservata, così pochissimi sono coloro che non ne abbia-

no inteso favellare, e non ne accolgano una almeno indistinta idea nel concetto e nell'animo loro. Oltracciò ella fu quasi nel suo nascere stesso resa celebratissima dall'essersene voluta edificar una dalla città di Napoli per la conservazione de' suoi grani; la quale intrapresa essendo stata con varie vicende e promossa e combattuta, e dalla moltitudine non altrimenti, che un mare concitato da varii venti, essendosene fatti infiniti, diversi e quasi tutti fallaci giudizi, avviene, che in molti rimangono ancora opinioni non vere intorno all'utilità sua: le quali essendo conveniente distruggere, io voglio narrare qui la storia di sì fatto avvenimento, acciocchè dileguatesi le sinistre impressioni, possa una invenzione certamente utilissima diffondersi, ed essere da per tutto promossa da' saggi ministri in bene del genere umano. Sarà da me quest'istoria scritta non solo colla veracità conveniente agli uomini onesti e virtuosi, ma con quella regolata libertà, che è l'unico privilegio e bene dell'età senile. L'età del vigore e della gioventù tra i suoi infiniti vantaggi ha principalmente le speranze dalla naturale ambizione nostra, e dalla creduta distanza dall'estremo fine sempre verdi nutrite: la vecchiaia, che

non vede altro di vicino, che la morte, ne è priva: ma il nostro sapientissimo Autore avendo tutti i beni compensati e misti coi mali, ed i mali sempre accompagnati da qualche bene, ha voluto che avessero eterno legame tra loro le speranze ed i timori, ponendo nella perdita di quelle il massimo di questi. Perciò quando l'età ce le toglie, spariscono anche i suoi indivisibili compagni: ed altro timore non resta, che il mancare ai doveri e alla virtù, la quale è quella sola, di cui gli anni non tolgono, ma danno l'affetto ed il bisogno, e che sola resta ad accompagnarci sino al fine, e sola con noi trapassa ne' regni dell'eternità.

Stufa eretta nelle fosse del grano di Napoli.

Era nell'anno 1733 il conte Luigi d'Harrach preposto al governo di Napoli dall'imperadore Carlo VI, quando cominciandosi già molto a ragionare per la città delle stufe di grano novellamente erette in s. Maria di Capua ed in Baselice, e della loro singolare utilità molte cose vociferandosi, piacquegli d'esserne, siccome quegli che era pieno di zelo per lo ben pubblico, pienamente informato. Fu il consigliere Muzio di Maio gentiluomo napolitano ministro d'incomparabile merito, nè mai abbastanza compianto, colui

che gliene dette contezza; ed avendo molto de' pregi della stufa detto, il vicerè altamente lodandola e commendandola fece nascere nell'animo d'alcuni nobili voglia di proporre al magistrato dell'annona la costruzione d'una stufa per giovare alla conservazione tanto premurosa del pubblico grano. Piacque ai signori deputati, dopo che ne fu fatta loro la proposta, il destinare alcune riguardevoli persone, le quali, prima che altro s'intraprendesse, si dovevano portare in s. Maria di Capua, luogo due sole poste distante da Napoli, ed ivi chiedendo ed interrogando osservare, e minutamente ricercare della stufa e de' granai, ne' quali correva voce, che insolite quantità di grano, in maniera non mai usata, si tenessero ammontate senza timore di corruzione: che tornati poi riferissero la verità, sulla piena conoscenza della quale si potesse senza biasimo d'imprudenza e di soverchia fretta, dall'usato antico costume di paleggiare, appartarsi, ed alla stufa dar luogo. A tale ricerca furono destinati i signori Ascanio Russo, Antonio Guindazzo e Annibale Marchese, e l'eletto del popolo d'allora Giuseppe di Rosa, oggi giudice della vicaria,

e per la sua dotta storia d'Europa assai conosciuto. Vennero questi adunque a vedere quella stufa, di cui tanto avevano udito ragionare, e la trovarono povera e picciolina starsi in un cantone, quasi vergognosa a tanto onore, e non avere al di fuori altra sembianza, che d'una stanzetta: nè potè essere a meno, che ne' petti loro non nascesse quella maraviglia solita a venire, quando si trovano le cose minori dell'idea concepita. Osservaronla perciò con tanto maggior coraggio e confidenza, quanto era minore l'ammirazione, ed in ogni sua parte vistala ed esaminatala con accuratezza, la trovarono assai semplice e facile ad amministrare. Ma ben quello stupore, che la stufa non aveva cagionato, lo dette loro la vista del magazzino del grano, dove quasi un nuovo prodigio si presentava agli occhi dei risguardanti. Vedevasi un ampio cassone di legno senza coperchio, lungo 41 palmo, largo 17, alto quasi 30.: dentro vi erano non meno di quattromila tumoli di grano raccolti nei due ultimi anni 1731 e 1732, che sormontavano l'altezza di venti palmi. A vista di massa così enorme, immensa, e la prima ad esser lasciata in questa foggia, con-

Visita fatta alla stufa di s. Maria di Capua.

siderando esser questa tutta di grani dei Mazzoni di nessuna durata, facilissimi a corrompersi, non vagliati punto, nè ripuliti, e ricercandosi esser questi que' medesimi grani che tenuti dentro spaziosi magazzini ventilati d'ogni parte all'altezza di soli due palmi, pure hanno necessità d'esser mossi e rimossi colle pale due volte ogni tre giorni, e tanto si guastano e si ricoprono di gorgoglioni innumerabili, ed ora si tenevano ammassati sì spietatamente in luogo basso, umido e d'ogni parte chiuso, che pareva volersi ad ogni costo promuovere la fermentazione e la tonchiatura, e quasi sfidarla e schernirla, nasceva un naturale spavento a tanta temerità, e si sentiva ciascuno raccapricciare. Pure i grani se ne stavano freschi e tranquilli, nè v'appariva alcuno de' naturali abitatori; se non forse qualche meschino, d'altronde dal vento recatovi a passeggiare per sopra, di cui non si prendeva paura, nè pensiero.

Lodi datele. Tocchi perciò a sì nuovo spettacolo quei signori, e convinti della evidente incorruttibilità data a' grani per mezzo della stufa, ritornaronsi per altamente celebrarla presso tutti, ed al magistrato dell'annona sempre

più raccomandarla. Attestavano aver osservato da' libri de' conti, che gran parte dei tumoli, quattromila sin da due anni era stata raccolta; costare da infinite testimonianze non essersi mai di quel luogo rimossi o agitati; erano essi stessi testimoni d'averne coll'istrumento detto da noi *coppo* in più luoghi fatto saggio, e trovato da per tutto il grano fresco e di buon colore; soggiungevano esser manifesto, che una stufa eretta ne' nostri granai dovesse apportare incredibile risparmio e di salari e di quanto il dente vorace de' gorgoglioni consuma; potersi così ristringere il frumento in assai minor numero di magazzini, onde il sito delle fosse del grano poteva in gran parte destinarsi con profitto ad altro uso; esservi un mezzo efficacissimo d'ammazzare in poche ore i gorgoglioni già nati; asciugare i grani per impensato accidente o di dirotte piogge o d'altro venuti bagnati; e finalmente esser tanto picciola la spesa della costruzion d'una stufa, che niente s'arrischiava ad edificarla.

Si edifica una stufa di 230 tumoli in Napoli.

Da sì fatti discorsi furono gli animi di tutti già da prima riscaldati e commossi, talmente accesi, che ogni breve indugio ed ogni picciolo ostacolo, apportato alla costruzion

della stufa era giudicato un grave danno fatto al magistrato ed al popolo napolitano. Fu in un batter d'occhio edificata una stufa dentro il vasto edifizio, detto le fosse del grano, e parendo conveniente alla maestà del luogo e dell'uso, ed alla vasta quantità di frumento da stufarsi, d'ingrandirne le misure, si fece la stufa più del doppio maggiore della capuana, e capace di 230 tumoli incirca. Qui convien confessare l'errore da me preso. Fidatomi io alla certezza del rimedio, nè per lo breve tempo dachè in prima erasi scoperto avendo potuto pienamente conoscere il grado giusto del calore necessario a curare il grano, e le diversità nascenti, o dalle misure mutate o dalla varia natura de' grani, m'arrischiai con troppa confidenza ad ingrandire la stufa. La ragione che m'affidava era sempre questa, che o la macchina anche così ingrandita riusciva bene, ed era sommo vantaggio per la brevità del tempo e risparmio d'ogni spesa, che ne derivava; o ella non riusciva, ed era facilissimo, e di niuna spesa affatto l'accomodarla. Bastava solo ristringere la larghezza de' canali d'immissione e d'emissione e impicciolire le bocche delle cassette, e abbassare i sostegni, o sia le traverse poste

in ciascuna: così dandosi minore profondità da per tutto al grano, e restando la stessa superficie, l'azione del fuoco veniva ad agire più facilmente, ed a cuocere ogni granello. Picciola pratica di meccaniche è bastante ad intendere questa verità: ma grande errore fu il mio a credere, ch'ella si potesse far intendere al popolo ed alla moltitudine infinita. Per costei, essendo troppo difficile, se non anzi impossibile il farsi sentire, non v'è ragione da persuaderla o da rimuoverla. Tutto sta nella prima impressione; fatta la quale, siccome ella è sempre nei suoi giudizi precipitosa e repentina, ogni arte è vana.

Ora ritornando all'incominciato racconto, edificata la stufa, e fatte felicemente alcune cotte di grano, parve conveniente ai signori dell'annona d'invitare il vicerè ad andarvi. Accolto questi con grato animo l'invito, v'andò indi a non molti dì, menando seco l'illustre suo figlio il conte Ferdinando d'Harrach, che sin d'allora dava manifesto indizio di dover essere un giorno quello, che poi il mondo ha ammirato. L'accompagnava numerosa schiera di nobili e grandi signori: v'accorse in oltre innumerabile gente mossa

E' invitato il vicerè ad andarvi.

da curiosità e dal concorso istesso, e celebrità d'una visita così solenne e famosa.

Visita del vicerè.

La prima cosa ad esser vista e a dar piacere, fu la maniera d'alzare i grani sul terrazzo della torretta per mezzo della bilancia descritta di sopra. Volle poi il signor vicerè informarsi minutamente della stufa, e giratala per ogni parte, e fattala anche operare, mostrando segni di pieno gradimento e di sincerissima soddisfazione, si rivolse in lungo discorso a raccomandarla con calore non ordinario a' signori prefetti dell'annona, e poi salutatala ed auguratole ogni più felice successo, da lei sperando alla città nostra ancora quel bene che altrove aveva già prodotto, pieno di letizia e di festa, colla numerosa sua comitiva si partì. Fu questo giorno certamente onorevolissimo e glorioso alla stufa, ma fu nel tempo stesso principio alle sue avversità: perciocchè come a cosa da umile e basso stato salita in altezza ed in onore, cominciò l'invidia a morderla, dove prima era solo con affetto, e quasi con compassione risguardata. Vero è, che il biasimo, le calunnie e il male incominciato tosto a dirsene procedevano da più remote e meno visibili cagioni.

E' cosa notissima e generale, che tutti i disordini e i mali della società e della vita umana danno sussistenza e ricchezze a qualche ceto di uomini, ed a qualche numero d'oneste famiglie impiegate a medicarli: nè può alcuno liberare la specie umana, e sollevarla in parte da un suo antico incomodo e malore senza urtare nella forte e fiera resistenza di costoro. Nel vincere e superar gloriosamente questa, è riposto il distintivo carattere dell'uomo grande e dell'eroe (1). Quello adunque che è degli ospedali, delle prigioni e di tanti altri edifizi

Nemici naturali della zecca.

(1) Molti sciocchi e falsi politici hanno tenuta opinione, che non convenisse alle volte colle nuove invenzioni meccaniche alleggerir le pene dell'uomo, per non toglier il nutrimento e l'impiego a molta gente povera e bisognosa. Così v'è stato chi non si è arrossito di biasimare l'invenzione de' molini ad acqua, col quali s'è tolto l'uso de' molini a braccia, dove si condannavano i servi a lavorare. Ma questi sentimenti sono degni di biasimo e di derisione; perchè essendo le passioni umane varie ed infinite non si toglie l'uso alle braccia de' poveri, ma si rivolgono alle arti del lusso ed agli agi e piaceri della vita, quando a' più penosi ed a' più necessari travagli si fanno, mediante le meccaniche, servire o i bruti o le forze de' corpi insensati e degli elementi.

ed opere fondate contro i vizi e mali umani avviene anche de' pubblici granai. Vive impiegato in essi gran numero di gente, palaiuoli, vagliatori, sfossatori, custodi, soprastanti: gente utile in parte nella presente dispendiosa maniera di tener i grani, inutile affatto quando l'arte di conservarli sarà perfezionata. Costoro oltre all'onesto guadagno de' salari possono anche farne molti altri o su' grani guasti e patiti, o sotto altri pretesti; nè la somma vigilanza de' signori deputati ad impedir le frodi ed a punirle può mai metter loro tanta paura, quanta ne farebbe l'estinzione de' loro impieghi, e lo sbarbicare sin dalle radici l'origine delle industrie e delle frodi colla scoperta d'una nuova perfetta medicina del grano.

Guerra fatta alla stufa.

Questa gente adunque vedendo edificarsi la stufa, e non intendendone ancora l'uso, disprezzandola come invenzione matematica, che per essi suonava quasi quanto a dir magica e superstiziosa, si tacevano; ma poichè la videro dalla visita del vicerè onorata, e tanto raccomandata ed esaltata, quasi da profondo sonno svegliatisi si commossero con tanto schiamazzo, che giunse-

sero a perturbare non solo il minuto popolo, ma sin gli stessi nobili del magistrato. Sorsero voci da essi eccitate, che il grano dalla stufa traendosi usciva carbone; si diceva, che la farina era cenere, ed il pane non più pane, ma caffè; che una insopportabile amarezza lo faceva a tutti distinguere; che la perdita e il calo procedente dal diseccarsi i granelli era tanto, che conveniva copiosamente poscia adacquarli, onde al popolo più acqua che pane era venduta; che finalmente la provvista de' nostri grani essendo mista di grani dolci, forti e mezzani, e spesso essendo le tre specie in una stessa massa confuse, non poteva trovarsi regola tale da stufare, che o parte non restasse bruciata, o parte non riscaldata abbastanza.

Si scoprono false le voci intorno ai difetti del grano stufato.

Di sì fatte voci ad arte concitate ed ingrandite, era talmente piena la plebe e la città tutta, che la costanza de' protettori della stufa cominciando a vacillare, ed a prestar fede a cose con tanta asseveranza dette, fu ordinato, che Carlo Gesualdo gentiluomo di sperimentata virtù ne facesse saggio. Ordinò egli adunque, che molte pagnotte di pane si facessero, altre di grano

stufato, altre del volgare, e con due diversi bolli a lui solo noti si segnassero. Venute queste innanzi al magistrato, e gustatesi, non fu possibile ad alcuno distinguere quale fosse il merco del grano stufato, e quale no, finchè il Gesualdo nol disse: e pure era quel grano ad arte stato tenuto nella stufa quarantacinque ore di seguito. Questo avvenimento, ad altri somiglianti, ammorzarono in parte, benchè non estinguessero le grida alzate contro la stufa. Ma appena sedatesi ne vennero fuori altre nuove e più forti, le quali, essendo incomparabilmente maggiore il numero degl'inimici della stufa, che non de' protettori, e più ostinata assai la guerra, che non la difesa, vinsero finalmente, e guastarono l'opera tutta. Come ciò avvenisse, m'accingo più distintamente a narrare.

Movimento fatto da' grani stufati.

Per fare dell'attività della stufa il maggiore e più arduo esperimento, piacque ai signori deputati destinare ad essere stufato il grano più fragile, e già cominciato a patire; ed in varie volte sino a settemila tumoli se ne medicarono. Oltracciò si provò a bagnarne ad arte dugento tumoli, e stufarli. Si tenne indi tanto grano ammucchia-

tò, e senza niuna delle solite cure in luogo non ventilato, ed in fine ogni cosa si fece per conoscere manifestamente se fosse giusto il vanto dato alla stufa d'essere unica e certa medicina al grano. Stettero in fatti i settemila tumoli oltre a due mesi freschi, dove senza stufa nè pure una settimana lasciati a quel modo si sarebbero conservati. Dopo il detto tempo cominciarono in alcune parti a riscaldarsi ed a tonchiare, e facendosi il saggio da me usato di piantarne in terra alquanti granelli, molti ne nascevano, là dove, se la stufa fosse andata bene, niuno ne doveva germogliare. M'accorsi allora mancar qualche cosa, ed esservi alcun difetto ancora da emendare; e ricercando se fosse la colpa da attribuirsi al tempo troppo breve dello stufamento, ovvero alla forma della macchina soverchio ingrandita, giudicai aver ambidue concorso, ma principalmente quest'ultima cagione a non estinguere appieno la virtù generativa nel grano. In sì fatto pensiero mi confermava il vedere ne' diversi siti de' settemila tumoli varietà grande, essendo in un angolo freschi, in un altro riscaldati; d'onde si comprendeva, che i granelli della su-

perficie erano abbastanza stufati, gli altri no, ed i punteruoli per naturale istinto fuggendo dall'ardore, appiattatisi nell'interno delle masse eransi in parte salvati. Ma sparsa appena la voce di questo nuovo accidente, ecco ricominciare con ferocia maggiore lo strepito de' contraddittori, e mutato affatto linguaggio, non più di carboni e di cenere si parlava, ma di riscaldamento e di *pappici* (così chiama il nostro volgo i punteruoli) dalla stufa promossi, si discorreva. I bassi ministri, e molti tra i signori da essi tratti nella loro opinione, ed incitati, tutti ad una voce gridavano tanto da non lasciar luogo, nè respiro a rispondere. I settemila tumoli si davano per perduti. Si sosteneva esserne il pane nero. S'aveva in orrore il bagnare il grano; e in odio della stufa facevano egualmente ribrezzo e schifo i due elementi l'acqua ed il fuoco. Esageravasi il calo del grano sino al sette per cento, ed era tanto il riscaldamento degli animi, che non mancò chi dicesse, che io per accreditare e sostener la mia invenzione, scioccamente ripieno di vanagloria, non mi curassi di perderci ogni anno. Che più! tante cose si dissero, quante

Grida ed accuse alzate contro la stufa.

non si sarebbero mai potuto immaginare. Fuvvi (chi il crederia ?) persona di grande autorità, che sostenne ed in voce ed in iscritto essere di minore spesa l'uso della pala, che non la stufa: e non costare la conservazione del grano tra noi più di quindici ducati a migliaio. Soggiunse a così inaudito paradosso un altro, dicendo non doversi prender regola dall'incorruttibilità de' grani osservati in s. Maria di Capua, e la ragione sua era, che quegli erano d'un privato e non d'un pubblico (2). Da uno de' magistrati mi fu poi seriamente dimandato ed imposto di rispondere se i grani stufati, supposto che non generassero più tonchi, fossero soggetti ad esser rosi da quelli che vi volavano sopra scacciati da' grani non stufati; sostenendo esser inutile il primo pregio dato ai grani, quando non s'avverasse anche il secondo: quasi fosse necessario ne' pubblici granai mantenere *ad perpetuam rei memoriam* le razze de' gorgo-

(2) Se l'incredibilità delle cose, ch' io qui narro, facesse dubitare alcuno della loro verità, e temesse che io le abbia alterate, potrà restarne convinto col leggerle impresse nelle scritture ancora esistenti su tal proposito.

glioni in qualche sito, e non estinguerli tutti col fuoco, e fosse il magistrato dell'annona preposto non alla conservazione del grano, ma a quella de' punteruoli.

Difese della stufa non ascoltate.

Contro tanto e sì impetuoso torrente di grida, di strane obbiezioni e d'insulse domande era vano ogni discorso. A che servì far avvertire essersi tutte queste già fatte, discusse e superate nella prima erezione della stufa; averla imitata il saviò padrone di Baselice, e trovarsi egualmente soddisfatto egli della sua, che io della mia? A che giovò il far conoscere evidentemente l'origine del movimento fatto da' settemila tumoli, e farne toccar con mano il facile riparo? A che il richiedere, che seicento tumoli de' male stufati, si stufassero di nuovo con più fuoco, e farli riveder dopo lungo tempo perfettamente sani? Niente bastò.

Sostenute con troppo calore dal suo difensore.

Finalmente perchè quando le intraprese non hanno da riuscire tutto si congiura a loro danno, venne fuori in difesa della stufa un campione armato di tanto zelo ed ardore, che finì coll'odiosità concitata a sè, ed alla sua cliente di rovesciarla. Piacque a lui di proporre l'edificarne a sue spese accanto alla già fatta un' altra più picciola,

non avendo egli mai voluto convenir meco in ciò, ch'io sosteneva, che bastasse accomodar un poco la già fatta, ristringendo le bocche ed i canali. Fu intanto un progetto che intaccava quasi di sordidezza un magistrato così rispettabile, e nulla risparmiante pel pubblico bene, meritamente ributtato. Gli oppositori lo chiamarono *eroismo, e generosità ristretta in limiti troppo angusti per poter meritare a chi le faceva il nome di ristorator della patria* (3). Crescendo ogni dì più le dispute, fu saggiamente imposto, che ciascuno mettesse in iscritto le sue ragioni, e subito apparvero due scritture impresse l'una per sostener la stufa, l'altra per iscreditarla, e cadendo la controversia sempre o sopra fatti falsi affermati, o sopra veri negati, non era possibile raffigurar il vero tra tanti contrasti (4).

(3) Sono parole della scrittura, che impugnava l'utilità della stufa.

(4) Nelle due scritture uscite allora, e principalmente in quella che ha per titolo *Notizie e considerazioni sulla nuova invenzione di stufare i grani, esposte agli eccellentissimi signori eletti da un loro collega* si possono leggere moltissime curiose particolarità intorno a quest'avvenimento da me ora per brevità tralasciate.

Credo ben io, che il tempo, le cure del conte d'Harrach, e la virtù de' signori della nostra annona avrebbero potuto far alla fine galleggiare il vero sommerso, ed affondato nel vortice di tante confuse e contrarie grida; ma la guerra d'Italia quell'istesso anno incominciata rivolse altrove gli animi e i pensieri, ed interrottone ogni discorso non è stato mai più ripigliato. Intanto tutto ciò, che finora è stato da me narrato può verificarsi appuntino, esistendo oltre alle due scritture impresse in quel tempo, ogni altra cosa nello stato stesso d'allora. In s. Maria di Capua è in piedi ancora la stufa stessa veduta da' signori deputati; è in essere il granaio medesimo per appunto, e la stufa ed il granaio usansi così come allora. Nelle fosse del grano di Napoli si conserva la stufa colle misure non emendate, e le vette per salire sulla stufa il grano, le quali godono l'ottenuta, ma non mai meritata giubilazione e riposo, ch'ebbero appena fatte. Sonovi tuttavia, e della stessa maniera appunto non solo i palaiuoli, vagliatori, sfossatori, soprastanti ed altri uffiziali; ma quello ch'è più notabile sono tuttavia in essere quelle infinite schiere di

gorgoglioni e di vermi ch'erano allora, e che vi saranno sempre, finchè non li caccerà via la forza del fuoco, rimedio unico ed efficace, riserbato forse ad esser posto in uso dal comando d'un re, come seguì in Francia alla egualmente combattuta, ed egualmente bella invenzione di batter le monete colla stampa e col torchio, tenuta oppressa, e fatta anche fuggire dal regno per le gare de' ministri di quella zecca, richiamata poi, protetta e liberata dalle calunnie colla reale assoluta autorità.

L'infelice successo della stufa eretta in Napoli essendo originata dalle sopraddette cause, non potè nuocere al vero merito della medesima. Quindi ella continuò a starsi tranquillamente nella sua privata ignobilità, e con fede singolare e maravigliosa, salvando ogni anno i grani al suo padrone, se non fortunata, visse almeno virtuosa ed onorata; e col grande risparmio delle spese di spalare i grani, dette quel guadagno, che poteva, e doveva solo da lei pretendere il suo inventore. Ma nel 1750 una nuova scena si aprì a lei di fortune da un impensato accidente, onde trapassata in regioni tanto più industriose della nostra, quanto più ste-

M. Marechall ha notizia della stufa.

rili e fredde, cominciò a dare tardi al suo autore già vecchio quel contento di vederla applaudita e promossa, che nella gioventù egli aveva indarno sperato.

Era nel sopraddetto anno stato chiamato in Roma il s. Marechall, uomo assai noto e per merito grande e per vasta notizia delle architetture e delle scienze sue compagne, e per lo conto, che di lui fa il re suo padrone. Avevalo il pontefice Benedetto XIV, sempre intento al vero bene de' suoi sudditi, chiamato ad esaminare i porti dello stato ecclesiastico sul mediterraneo. Or mentre egli era a Nettuno nel casino del sig. Cardinal Corsini, avvenne che un giorno trattenendosi in virtuosi ragionamenti col principe Corsini, signore pieno di tante rare qualità ed ornamenti, e d'uno in altro discorso passando, si cadde a favellare della conservazione de' grani e della premura che se ne ha dal governo di Francia. Fu allora, che il principe Corsini disse da molti anni usarsi in una sua tenuta in terra di lavoro un metodo non meno facile che certo di salvar perfettamente il grano stufandolo dentro una macchina di legno per alquante ore. Fu così breve questo discorso, che nè il

principe entrò a ragionar più a lungo della cosa, nè a spiegarla, nè a dire o il nome dell' inventore o le varie vicende dell' invenzione. Pure il signor Marechall non lasciò volar via queste poche parole, anzi accoltele profondamente nell'animo, ed accesosi di ardente voglia d'essere appieno informato, trovò nel padre abate Orlandi, procurator generale de' Celestini, chi potè a suo talento soddisfarlo. Era il padre abate Orlandi, come quegli, che è tra que' pochi ch'io stimo, ed a' quali deferisco moltissimo da lungo tempo, informato della mia stufa, ed amando con naturale inclinazione sì fatti piacevolissimi studi, avevane voluta da me non solo una descrizione, ma un modello ancora, il quale sebbene non fosse perfettamente in misura, dava però chiara idea dell'artifizio e dell'opera. Fu adunque al signor Marechall dall'abate Orlandi quanto si poteva il meglio, fatta intendere la macchina, l'importanza del suo uso, e varie difficoltà gli furono dileguate. Ne fu anche scritto a me, ed io, non senza piacere risguardando, che uomo di tanto intendimento non disprezzasse questa mia cosa, subitamente gli feci pervenire un altro modello.

di essa. Partì poi da Roma il sig. Marechall, terminata la sua incumbenza, nè io seppi per lungo tempo nuova di lui o della stufa. Quand' ecco, che improvvisamente mi giunse trasmessa di Roma copia di lettera sua diretta al sig. de Troi prefetto dell'accádemia francese in Roma, e da lui comunicata al padre procurator generale Orlandi, dalla quale conobbi quanto fuoco avevagli acceso nel cuore la sola fama e l'abbozzo d'una macchina da lui non osservata, e come in un subito era stata benignamente accolta dal ministro del più gran re della terra, e protetta una invenzione che era stata quasi venti anni tra noi esposta agli occhi di tutti senza trovare se non pochi amici e pochissimi imitatori. Ma sarà più grato a chi legge, e più breve il mettere qui intera la lettera del signor Marechall, che non il trarne la storia.

LETTERA

DEL SIG. MARECHALL AL SIG. DE TROI.

Lille, 18 juillet 1751.

Etant à Rome j'entendis parler chez m. le prince Corsini d'une nouvelle maniere de conserver les blez en les faisant dessécher dans une étuve, qui a été inventée, et dont on fait usage depuis cinq ou six ans dans le royaume de Naples. Je fus curieux de connoitre cette nouvelle machine. M. le marquis Lucatelli m'adressa à Dom. . . . . . procureur général des Célestins, qui avoit un modèle de cette machine. Il eut la bonté de m'en procurer un pareil modèle avec une mémoire, et des plans détaillés sur tout ce qui pouvoit régarder cette construction et sa manoeuvre. Depuis, que je suis attaché principalment aux vivres je me suis imaginé, que cette opération à nos blez pouvoit n'être pas moins avantageuse pour leur conservation ; d'autant plus, qu'ils sont encore bien plus chargés d'humidité, que ceux d'Italie, par rapport à la grande différence du climat, qui est beaucoup plus chaud, et le terrain beaucoup plus sec. Je me suis donc avisé

Sua lettera intorno alla medesima.

de faire faire au roy la dépense de la construction d'une pareille machine ici à Lille, que nous allons répandre dans toutes les villes du royaume susceptibles d'avoir des grands magasins soit pour le roi, soit pour les communautées. J'y ai fait même beaucoup de changements, qui lui sont très-avantageux. Je viens de faire dessécher tout nouvellement une grande quantité de blé; mais une différence, que je trouve dans l'opération m'inquiéte un peu, et comme les petits inconvénients, que j'ai remarqué doivent nécessairement arriver également aux blés d'Italie, je souhaiterois pouvoir m'en éclaircir. Permettez moi donc, que je m'adresse à vous M. pour me rendre ce service. Je vais vous faire une observation, pour que vous puissiez en conférer avec ce procureur général, et l'engager à vous rendre un compte bien exact de tout ce, que je vais rapporter, et a m'indiquer les moyens de parer aux inconvénients, que je trouve. Voici ce, dont il s'agit. Dans la première fournée, que j'ai fait, je me suis apperçu, que mon blé exhalant beaucoup d'humidité, il n'y avoit point d'autre moyen d'évaporer cette humidité, que de pratiquer des ventouses à la hauteur de la voute; pour l'attirer, et l'empêcher de rétomber comme

des ruisseaux le long des murs, et sur le blé même: ce qui l'empêchoit de devenir croquant, qui est la marque du veritable dessèchement. Ces ventouses m'ont réussi parfaitement bien; elles ont attiré l'humidité au point que je n'en ai plus senti dans mon étuve. Malgré cela mon blé est fort long-temps à se ressuier, quoique la chaleur soit extrémement forte, et au lieu de dix heures, qu'il faut aux blés d'Italie, pour être parfaitement bien secs, il en faut au nombre de seize. Cette différence est très-considérable : elle ne m'étonne cependant point, eu égard à sa plus grande humidité. Voila mon prémier point. Secondement dans cet espace de temps le blé, qui est logé sur les tablettes, ou rayons, est parfaitement desséché, mais il n'en est pas de même de celui, qui est dans les tuïaux verticaux, qui communiquent à ces tablettes. Ce blé quoiqu'extrémement chaud, quand il sort, au point de ne pouvoir y tenir la main, conserve toujours une petite moiteur, qui l'empéche d'être croquant comme l'autre; mais il le devient également quand il est refroidi. Je comprens facilment, que le blé étant enfermé de tous couté par les planches, qui forment ces tuïaux, il a moins d'air pour évaporer son

humidité, quoique j'ai eu soin de faire percer les planches des trous pour lui donner le plus d'air qu'il est possible. Reste à savoir, si cette petite moiteur, qui reste à ce blé n'est point un défaut, et s'il peut se conserver également comme l'autre; si c'en est un, je voudrois savoir le moyen d'y parer. L'on ne peut attribuer cet inconvénient à l'épaisseur, qu'a le blé dans mon étuve. On lui en donne en Italie trois à quatre pouces, et je ne lui en donne, que deux et demi par rapport à la plus grande humidité de nôtre grain. Comme j'ai régulièrement observé dans la construction de cette étuve tous les principes de celle d'Italie, j'espére, que l'une et l'autre doivent être sujettes à ces mêmes inconveniens. On doit les avoir remarqués sans doute. On y aura peut-être rémédié. C'est encore ce, que je voudrois savoir. Je ne sais si partie de ces inconvéniens n'arriveroient peut-être pas de ce, que pour regagner ma moindre épaisseur, j'ai augmenté le nombre des tablettes, et qu'il ne reste, que trois pouces d'intervalle de l'une à l'autre, de ce, qu'il y en a davantage à celle d'Italie. Il me semble cependant, qu'il reste toujours assez d'espace pour l'entrée de la chaleur et l'évaporation de l'humidité: néanmoins à force de temps et

de chaleur le blé de ces tablettes se dessèche, et celui des tuïaux conserve de l'humidité. Oserois-je vous prier instamment monsieur de vouloir bien engager Dom.... à écrire à l'auteur de la machine pour lui démander toutes ces petites explications, et les moyens de rémédier à ces défauts. Le plutôt, que je pourrois en avoir réponse ne seroit, que le mieux, à fin de faire aux autres les conservations nécessaires......

Vôtre très-humble, etc.
Marechall.

A questa lettera comunicatami dal padre abate Orlandi io risposi con una diretta a lui, e che è necessario qui per intero rapportare.

Lettera di Bartolommeo Intieri al padre abate Orlandi, procurator generale de' Celestini a Roma.

Napoli 20 agosto 1751.

« La vostra pregiatissima lettera del 15 « corrente con la copia d'altra del degnissimo signor Marechall m'ha recato singolar contento. Prima di rispondere a quan-

« to mi comandate, non posso far di meno
« di non ammirare il maraviglioso talento
« di questo gran ministro, lo zelo pel
« servizio del suo sovrano e del pubblico,
« il genio e la grandezza del suo spirito,
« onde non è che ragionevole la stima acqui-
« statasi in quella corte, e gli onoratissimi
« impieghi, ne' quali è adoperato gli sono
« giustamente dovuti. Tutto è effetto di giu-
« stizia: tutto dovuto al suo merito. Lo
« venero io, gli professo una divota e sin-
« cera obbligazione d'aver risguardata beni-
« gnamente questa mia invenzione. A voi
« poi, signor mio stimatissimo, debbo que-
« sta mia consolazione; a voi e al vostro
« zelo sarà sempre debitore il pubblico d'o-
« gni avanzamento che farà in questa parte
« della conservazione delle biade. Le diffi-
« coltà promosse da questo illuminato e
« zelantissimo ministro sopra l'umidità dei
« grani oltramontani, a' quali si vuol far
« soffrire la stufa, maggiore de' nostri ita-
« liani più asciutti, m'hanno dato adito a
« far nuove speculazioni sopra questa im-
« portantissima parte dell'articolo delle gra-
« sce. Ve ne offerisco un saggio che umil-
« mente sottometto al vostro parere e sa-

« vio discernimento; e giudicandolo non
« affatto immeritevole d'essere presentato a
« quell'illuminato personaggio, vi compia-
« cerete di fargliele pervenire. Intanto mi
« accingo a confermare con sode e reiterate
« sperienze la verità di queste mie idee,
« che aggiungerò all'altre già fatte, per
« mettere in chiarissima luce, che i grani
« ben asciutti e puliti non patiscono dimi-
« nuzione o calo veruno dopo sofferta la
« stufa. Sono queste già in ordine per darsi
« alla pubblica luce delle stampe. Venendo
« ora alle difficoltà suddette, dico, che an-
« co nelle stufe fatte finora nel regno di
« Napoli sino dal 1731 si fecero gli sfiata-
« toi nella facciata dove è la porta, e sopra
« la porta medesima, e di figura tonda d'un
« mezzo palmo di diametro, misura di Na-
« poli. Quest'apertura ha il suo turacciolo,
« e spesse volte si tiene chiusa, massime
« quando i grani sono di buona qualità e
« asciutti. Le grandi umidità, delle quali
« abbondano i grani oltramontani, come so-
« no quelli di Fiandra e de' luoghi convi-
« cini ha data occasione al signor Marechall
« d'aggiungere alla stufa fatta fare in quelle
« parti questo sventatoio, e ciò di sua in-

« venzione, perchè nel modello, che portò
« da Roma era stata tralasciata quest'aper-
« tura. Fatta matura riflessione sopra la
« qualità, che da me s'è finora desiderato
« d'aggiungere a' grani stufati, cioè di farli
« divenire asciutti in modo, che sembrino
« biscottati, *croquants*, stimo d'aver errato,
« e che non sia necessario questo asciuga-
« mento che richiede, senza necessità al-
« cuna, maggior consumo di tempo e di
« carbone. La teoria formata da me sin dal
« principio, che pensai valermi dell'aiuto
« del fuoco, è questa, che negli acini del
« grano erano due cose che ne impedivano
« la conservazione: dovevansi queste distrug-
« gere, e ciò fatto il seme era immortale.
« La prima erano l'uova, dalle quali na-
« sceva l'insetto divoratore del grano: que-
« ste dovevano guastarsi. La seconda, l'in-
« genita natural qualità e propensione alla
« vegetazione, allo sbucciamento ed al na-
« scere ad ogni sottilissima aura d'umido.
« Questa ingenita propensione a fermentare
« è di tanta efficacia e vigore, che se mai
« qualche massa di grano quanto sia grande
« e immensa abbia contratto qualche poco
« d'umido, non è possibile trattenere, che

« non s'infuochi e non si guasti, come sap-
« piamo per molti funesti esempi. Anche
« questa causa di riscaldamento dee togliersi,
« il che fatto pareva a me, che fosse sciolto
« il quesito. Mi si fece davanti il fuoco co-
« me mezzo attissimo a guastare e mettere
« tutto in disordine. Pensai alla stufa nella
« maniera usata finora: tutto è riuscito con
« felicità, come voi sapete. Io son vecchio,
« e mentre m'accingeva a stenderne un bre-
« ve trattatino con alcune aggiunte, mi ca-
« pita l'accennata vostra lettera, con l'ac-
« cennate savissime difficoltà, che mi scuo-
« tono, e quasi risvegliandomi da un lun-
« ghissimo sonno, mi fanno conoscere inu-
« tile la condizione di rendere i grani a
« forza di caldo biscottati e secchi, di modo,
« che posti tra' denti si stritolino *croquants*.
« Io ora credo, che all'edifizio della stufa
« abbia da farsi il suo sventatoio, e abbia
« da farsi ancora il suo turacciolo o sia
« portellina. Credo che abbia da farsi po-
« co uso di tale sventatoio, purchè la co-
« pia dell'umidità esalata da' grani non ispe-
« gnesse ed opprimesse il fuoco. Credo che
« il calore abbia da essere potente per ren-
« dere i vapori che girano per la stufa sì

« caldi, che mescolandosi ne' grani de' ca-
« nali e delle cassette abbiano da avere la
« forza di riscaldarli sì violentemente, che
« guastino l'uova rendendole sode, e scom-
« pongano le fibre e le macchine che ser-
« vono alla vegetazione: il che fatto possono
« sicuramente cavarsi i grani dalla stufa an-
« cora umidi, perchè sono di già domati
« e resi savi. Distesi sopra il suolo del ma-
« gazzino diventano subito duri. Fin qui
« siamo alla metà della spesa e dell'incο-
« modo, come anche del tempo che richie-
« deva la stufa de' grani usata finora. Do-
« vrei aggiungere, signor mio riveritissimo,
« molte altre considerazioni sopra questa
« scoperta, ma il tempo mi manca, ed ogni
« aiuto altrui, trovandomi in villa. Nelle se-
« guenti riceverete quello che mi caderà
« in mente. Intanto m'accingo a far diverse
« sperienze per far toccar con mano queste
« verità quasi astratte. Vi darò avviso di
« tutto quello che di mano in mano mi
« riescirà di scoprire. Questa lettera è riu-
« scita sì lunga, che non ha forza nè meno
« di dirvi altro, se non che divotamente con
« profondo rispetto baciarvi le mani, e re-
« sto . . . . . »

Le difficoltà propostemi dal signor Marechall, e il piacere ch' io provava in vedere ben accolta, e con amore e zelo promossa la mia stufa, mi fecero tornar a pensare e a prender cura di lei dopo molti anni, dachè io n'aveva l'animo interamente rivolto, come da cosa finita e compiuta. Cominciai a far variiesperimenti, d'onde molte nuove notizie ritrassi importanti a ben eseguire la medicina de' grani, e principalmente, che io m'era assai ingannato credendo, che il grano dovesse dentro la stufa stessa perfettamente asciugarsi. Ritornatomi adunque l'amore per la stufa, e molto avendola esaminata, pensai a pubblicarne questa descrizione; nè intanto delle stufe intraprese in Lilla o altrove, io seppi più altro. Ma quando era in gran parte impresso il presente discorso, mi è giunta copia d'altra lettera d'esso Marechall, che mi continua la storia ed i varii accidenti della stufa. Io seguendo l'intrapreso costume la porrò qui distesamente. Egli scrive al signor cardinal Valenti, segretario di stato e camerlengo di Santa Chiesa, narrandogli varie difficoltà incontrate nuovamente nell'esecuzione, e chiedendo lume su d'una memoria, in cui sono

descritte. Certamente egli non poteva indirizzarsi a signore che più benignamente, e con più piacere lo volesse soddisfare. Deesi questa giustizia al vero, che da lungo tempo non ha veduto l'Europa ministro di più grandi e virtuose qualità; che sa tanto degnamente sostenere la più gran carica del più difficile di tutti i governi: che sa in mezzo alla grandezza ed alla noia degli affari politici proteggere le scienze e le belle arti, ed ogni virtuosa impresa, ancorchè divisa dal suo ministero, promuovere e sollevare; e che finalmente sa esser ministro, ed essere sempre verace e sincero. Perdoni il lettore alla forza della stima e dell'infinito rispetto mio per così raro personaggio questa breve digressione, che nell'età e nello stato in cui sono è troppo manifesto non poter venire se non dall'amore della virtù e della verità; e che perciò sarà a lui tanto più grata, qnanto è più netta e purgata da occulte intenzioni e da vili pensieri.

LETTERA

DI M. MARECHALL A S. E. IL SIG. CARDINAL VALENTI, SEGRETARIO DI STATO, E CAMERLENGO DI S. CHIESA.

Monseigneur.

Persuadé, que le bien public touche également votre éminence, quelque part où il soit question de le porter, j'espère, qu'elle voudra bien ne point désapprouver la liberté que je prends de m'adresser à elle, et de la supplier très-humblement de vouloir bien m'aider à perfectionner des commencemens, qui tendent à procurer aux provinces de la France un avantage infini dans la conservation de leurs grains. **Seconda lettera di mons. Marechall.**

Etant au Port d'Anzio chez monseigneur le cardinal Corsini, j'appris, monseigneur, par monsieur le prince son frère que depuis plusieurs ans il y avoit aux environs de Naples, si je ne me trompe, une personne, qui avoit imaginée et établie une machine, ou étuve, au moyen de la quelle on desséchoit les grains. Que cette manoeuvre les dépouillant de toute leur humidité, et de leur principe de fermentation, ils se conservoient un temps infini, sans qu'il soit jamais plus

question d'user d'aucune manoeuvre, telles, que celles, que l'on emploie communement pour conserver les grains ordinaires. Monsieur le prince Corsini me fit même l'honneur de m'ajouter, qu'il faisoit usage de cette machine depuis plusieurs années, et que ses grains avoient parfaitement reussi.

Je fis beaucoup d'attention, monseigneur, à une découverte, qui me parut pouvoir être d'un très-grand avantage pour nos blés de France beaucoup plus difficiles à conserver, que ceux d'Italie, par rapport à la plus grande humidité du païs; et je pris la liberté de demander à monsieur le prince Corsini, s'il n'étoit pas possible d'avoir la connoissance de cette machine. Il eut la bonté de m'adresser au procureur général des Celestins à Rome, dont j'ai oublié le nom, qui étoit en relation avec l'auteur; et ce général voulut bien me procurer des plans et des mémoires, qui m'ont donné une connoissance parfaite de la composition de cette machine, des moyens de la mettre en œuvre, et des effets, qui devoient résulter des operations.

Ma charge me mettant à portée de voir, qu'il arrivoit souvent des accidents aux grains du roi, j'ai pensé de proposer à monsieur

le comte d'Argenson notre ministre de tenter l'usage de cette nouvelle machine pour y parer, s'il étoit possible. Ce ministre sentit comme moi, qu'il pouvoit en résulter un bien réel pour la conservation des grains: me chargea de faire construire une de ces étuves, et de la mettre en œuvre.

J'en ai donc fait executer deux jusqu'à présent, monseigneur, la première conformement aux plans que j'ai apporté d'Italie, à quelques changemens près, que j'ai jugé nécessaires pour une plus grande commodité. Les effets des manoeuvres, que j'ai faites avec cette première étuve, m'ont conduit à perfectionner bien davantage une seconde, que j'ai faite faire. Cependant malgré toutes ces recherches, il faut, que je n'aie point encore atteint le point de perfection, que demande cette operation, puisque je n'ai pu parer à l'accident qui est arrivé à nos grains. Je le rapporte, monseigneur, dans la mémoire ci-jointe, en exposant la manière dont j'ai operé.

L'objet est assez intéressant par lui même pour tirer sur cet évenement des éclaircissemens, sur les quels on puisse compter; et pour que je puisse me les procurer, j'ai cru

devoir récourir aux bontés, et à l'autorité de vôtre éminence, à qui surement il m'en sera point imposé dans le compte, qui lui en sera rendu. J'ose vous supplier très-humblement, monseigneur, de vouloir bien me pardonner la liberté, que je prends. J'ai l'honneur d'être avec le plus profond respect....

Monseigneur

De Colmar le 2 octobre 1755.

Le très-umble, et très-ob. Serviteur
Marechall.

Mémoire sur l'Étuve a' grains.

Sua memoria su' grani stufati in Francia.

La construction de l'étuve, dont on s'est servi en France pour déssecher des grains, n'a rien de différent dans le principe, de celle dont on se sert en Italie; puisqu'on à suivi absolument les plans qui ont été donnés de cette dernière; mais deux inconveniens, que l'on a rémarqué dans les primières operations ont occasionné des changemens. Le prémier étoit la grande humidité qui sortoit des grains, et qui ayant beaucoup de peine à s'échapper de l'étuve, y entretenoit plus long tems l'humidité, et retardoit par consequent son

desséchement. On a reussi à parer à celui-ci en pratiquant des ventouses à chaque face du bâtiment de l'étuve, et à l'hauteur de la voute, qui attirerent tous les vapeurs.

Le second inconvénient étoit, que la chaleur de l'étuve et l'humidité du grain faisant alternativement différentes impressions sur le bois, dont étoient faites les armoires de l'interieur de l'étuve, les dérangemens continuels qui en resultoient obligeoient en nombre des interruptions pour prendre le tems de racommoder les ouvertures, qui se faisoient dans les planches, à travers des quelles le grain tomboit; joint ce, qu'il n'étoit pas possible de donner une chaleur bien forte, crainte de mettre le feu à toute cette machine. On a donc fait les armoires entièrement de fer; on n'en a plus craint ni aucun dérangement, ni de pousser la chaleur au plus forte degré, qu'il a été possible. On s'est d'ailleurs conformé au mémoire, que l'on a eu d'Italie, pour se conduire dans les operations, et connoître lorsque le blé devoit avoir aquis le point de déssechement nécessaire.

Il a resulté de toutes les operations, qui ont été faites, que les grains ainsi désseché́s, se sont conservés pendant deux étés de suite

sans la moindre alteration d'aucune espèce, et qu'à la fin du second été il a paru des vers sur la surface des couches. On ne sait à quoi attribuer cet incident, les grains ayant été trouvés extrémement frais et beaux; et comme il donne quelque inquiétude pour les suites, on desireroit savoir de l'auteur de la machine son sentiment sur cet événement, ce qu'il observe dans ses manoeuvres, et pendant combien d'années consecutives il a déja conservé le grain.

On observera I, que la chaleur de l'étuve étoit pendant toute l'operation du dèssèchement à 120 dégrés du thérmomètre de Réaumur, c'est à dire de 43 dégrés plus forte, que celle de l'eau bouillante à gros bouillon.

II. Que le grain arrêté pendant quatre heures dans cette étuve, on n'a jamais pu l'y laisser davantage avec ce dégré de chaleur; parce qu'il commençoit alors à griller dans la partie la plus haute des armoires; et le même blé hors de l'étuve étoit chaud à y faire durcir des oeufs dans moins d'un quart d'heure d'expérience faite.

III. Que le blé étoit en suite mis en couches sur quatre pieds de hauteur dans un

grénier fort sain, et fort sec sans autre précaution, que d'ouvrir de tems en tems les croisées pour donner de l'air au grénier.

Et enfin, qu'ayant semé de ces grain déssechés, il y en a eu cinq sur cent, qui ont poussé.

Questa seconda lettera facendomi dubitare, che la mia prima risposta mandata per mezzo del signor De Troi non fosse pervenuta al signor Marechall, nel rispondere alle difficoltà da lui propostemi, volli replicar di nuovo ciò, che in quella era scritto, e colle sperienze in questo intervallo di tempo fatte vie più confermarlo. E perchè sarebbe troppo lungo e forse noioso ai lettori metter qui tutta la risposta, dirò, cosa in sostanza vi si conteneva: che da poca avvertenza era nata l'opinione tenuta da me quando inventai la stufa, di creder necessario il diseccar il grano e far che divenga asciutto, e sgretoli sotto il dente prima di trarlo della stufa. Che ciò s'era fatto solo per dare un segno materiale e grossolano, quale alla rozzezza de' villani è conveniente, onde essi potessero regolare il termine dello stufamento, nè potessero errare in dar poca cot-

tura al grano, del quale errore erano peggiori assai le conseguenze, che non del contrario. Che da questa erronea opinione, in cui era dalle istruzioni di qua mandate, stato tratto il signor Marechall, nascevano tutti i difetti delle sue macchine, e le difficoltà dell'opera. Saggiamente aveva egli fatto ad accrescere sino al numero di quattro gli sfiatatoi, essendo sempre savio chi discopre i mezzi atti a conseguire il fine proposto; ma quel diseccamento appunto, e quel divenir *croquant*, che si ricercava, era quello che non era necessario desiderare; essendo per contrario giovevolissimo aiutar la forza del fuoco coll'umido spremuto dal grano e co' vapori raccolti nella stufa, nè lasciarli disperdere. Così avanzando tempo e spesa si cuocevano più perfettamente tutti gli acini del grano. Passai indi a descrivergli alcune sperienze, d'onde si comprendeva quanto più s' infuocasse l'acqua perchè materia più densa, che non l'aria, sottoposte alla stessa quantità e veemenza di fuoco: quanto meglio penetrasse l'umido gli alti strati e le masse di frumento, che non fa l'aria: onde traevansi queste verità in risposta alle domande fatte.

Che nelle stufe costrutte in Francia era utile diminuire gli sventatoi, e lasciarne solo quanto bastasse a non far estinguere il fuoco; perchè l'umidità e i caldi vapori rinchiusi nella stufa non solo non sono nocivi alla desiderata medicina, ma anzi con forza mirabile aiutano l'impeto del fuoco a scomporre le fibre e la tessitura de' granelli, e così domarli e renderli inabili a fermentare.

Così facendo era necessario diminuire la veemenza del fuoco, d'onde sarebbe seguito minor numero di crepature e di danni nel legno e nelle cassette: tanto più, che non era necessario asciugarle dall'umore versatovi sopra in copia grande dal grano, e si sarebbe potuto far molti stufamenti l'un dietro l'altro senza incendiar la macchina.

Che il grano dopo sofferta per cinque o sei ore questa violenza di fuoco, ancorchè umido e tenero, si poteva trarre dalla stufa, e lasciare appiè della medesima raffreddare e diseccare.

Quello che si narrava de' gorgoglioni apparsi dopo due anni, e de' granelli seminati e cresciuti faceva appunto comprendere non esser perfezionata l'opera della stufa. Del che sebbene chi è lontano non sia va-

levole con sicurezza a render la vera cagione, potendo esser molte o ciascuna per sè, o anche unite; pure pareva potersi attribuire al troppo fuoco ed al troppo breve spazio di tempo, d'onde era piuttosto avvampato (siccome noi usiamo dire), che non cotto il grano. Poter anche essere, che in qualche parte e forse ne' canali, restasse soverchia la doppiezza della massa del grano, sicchè molti acini sfuggissero l'attività del fuoco; al che altro rimedio non v'era, che ristringer la larghezza loro. In fine io pregava il signor Marechall a non istancarsi in opera tanto utile al pubblico, ma tentando, e riprovando adattar una medicina certamente saluberrima ai grani di quelle province assai da' nostri diversi, ed aver sempre per fermo, che quando niuno de' granelli stufati piantato in terra germoglierà, si potrà dire essere perfettamente medicato.

Ecco ciò che ho risposto al signor Marechall, del cui zelo per lo ben pubblico, ed amore per le grandi e lodevoli imprese non sarò mai stanco, nè sazio di fare con tutti ed in ogni luogo dolcissima commemorazione. E questo basti aver qui detto della varia fortuna della stufa, la quale, come tante

altre invenzioni utili e belle, non da artifizio o da rigiro di politiche sostenuta e promulgata, nè da potenza o celebrità d'autore accreditata, ma dalla sola verità protetta, ha saputo e saprà vincere ogni resistenza, e diffondersi e farsi accogliere di passo in passo prima dagl'industriosi privati, poi da' meno attivi, e finalmente anche da' principi e dalle comunità.

CAPO QUINTO.

Sperienze intorno a' grani stufati.

Avendo in molti luoghi del presente discorso narrate le sperienze fatte intorno a' grani stufati, o accennatele in parte, ho voluto per comodo de' lettori in questo capo restringerle tutte. Nel farle mi sono studiato sempre di sceglierle facili ed agevoli a ciascuno a ripetere, ed esorto a rinnovarle, ed in materia sì grave a non credere a me, ma a sè medesimi. L'utilità delle sperienze essendo somma, e il contento nell'operarle così vivo e dolce, non può esser mai soverchia, nè inutile opera il replicarle. Esse sono l'unico fonte d'ogni nostra scienza fi-

sica, e l'epoca del sapere e del ritorno della verità nelle scuole filosofiche è appunto quella delle sperienze, le quali prima nel seno dell'immortale Galileo Galilei, di Fabio Colonna e di Giambatista della Porta napolitani e de' Lincei loro compagni nate, e poi dall'accademia del Cimento nutrite ed educate in Italia, quando furono già adulte e grandicelle, traspiantate in regni più vasti, ivi meglio, che nel natio terreno hanno fruttificato.

Il grano stufato non fermenta.

La prima e più grande diversità tra il grano stufato e il non stufato consiste in questo, che lo stufato posto in terra, e con qualunque industria ed arte culto non nasce mai, ma vi si marcisce, onde si può ben dire, che il fuoco l'abbia *castrato*. Questo esperimento fatto da me sin dal principio, ed infinite volte sempre collo stesso successo replicato, mi fece giudicare, che il grano sottoposto al fuoco perdesse la fermentazione, la quale altro non è, che una voglia ed un principio di germogliamento fatto dal grano fuori del terreno e prodotto dalle cause stesse, vale a dire dal calore e dall'umido, che hanno possanza di farlo sotto terra germogliare. Quindi questa sperienza

è stata da me tenuta pel miglior saggio da conoscere la perfezione della medicina. Pensai sin dal principio a valermi del termometro, ma molte cose me n' hanno ritardato. In prima la varietà de' grani non solo ne' diversi climi, ma ne' varii anni in uno stesso paese, i quali secondo la diversa umidità richiedono vario grado di calore. In secondo ho temuta la negligenza de' contadini, ed ho stimato più sicuro far capitale de' loro sensi del tatto e della vista, nei quali sono valentissimi, che non infastidirli ed intrigarli con novità a tal sorte di gente molestissime. Forse verranno secoli tanto più felici del nostro, quanto è questo più de' passati, ne' quali sarà la fisica in quell'altissima stima, verso cui s'incammina, ed allora l'agricoltura e i suoi ministri saranno capaci di precetti più sublimi. In terzo luogo m'ha mosso il riflettere, che non è necessario indovinare per appunto un grado di calore, mancando dal quale si sbagli la cura; ma basta regolarsi col calore del forno dopo tratto il pane: ed oltracciò siccome i granelli piantati in terra, quando non sieno *castrati*, tra sette o otto dì germogliano, così senza grave perdita di tempo basta quest'e-

sperimento solo a regolar una stufa; e quando il primo anno sarà indovinata, ne' seguenti la pratica la farà sempre ben riuscire.

Non vi si generano insetti.

In secondo luogo il grano stufato supera il comune nel non produr. gorgoglioni, nè farfalle di sorte alcuna; del che la cagione è, siccome di sopra ho detto, l'esserne guaste le uova. Ma ciò ch'è più stimabile, il grano stufato poco o niente soffre dal dente de' punteruoli, che d'altronde vi venissero portati ad alloggiare. Di tale sperimento, sebbene io non sia totalmente assicurato, non avendo potuto per mancanza d' insetti replicarne molte volte l'osservazione, pure posso dire, che avendo alcune volte procurato di spandere sul grano stufato cotesti insetti, non ve gli ho veduti mai abitare e stanziarvi, ma starvi da pellegrini e passaggieri, e volarsene tosto. D'onde ciò derivi, e quale incomodo o schifo incontri il punteruolo nel grano stufato, non è facile il saperlo; ma una certa ragione naturale mi spinge a credere, ch'essi non trovino il loro conto in sul grano medicato. Perciocchè in questo s'indurisce assai la scorza col diseccarsi, onde il dente dell' insetto non ha forza di romperla: ed oltracciò questi vermi

fanno gran danno ai granelli, perchè nascono nell'interno e nelle viscere loro stesse, e si nutrono del midollo tenero, e della farina. Ingrossati rompono la scorza e scappano fuori, ed allora vanno pascendo i granelli mezzi rosi e guasti, e li finiscono di consumare; ma sul grano ben duro, asciutto e d'ogni parte sano, poca o niuna presa fanno. Finalmente quando anche qualche granello ne rodessero, sempre il grano stufato si salva da essi; perchè potendosi riporre in cassoni a grande altezza, la superficie che rimane scoperta all'aria è poca, ed il punteruolo, come anche gli antichi conobbero (1), non s'immerge più di due o tre dita nel grano.

Cresce di misura sino al sette per cento.

La terza qualità che distingue il grano stufato dal volgare, è il crescere di peso e di mole, e questa, siccome è la più singolare e maravigliosa, così è stata da me più accuratamente d'ogni altra esaminata con mol-

---

(1) Al cap. I pag. 19, si sono citati Columella, Palladio e Plinio, che allestano non nascere i gorgoglioni *infra quatuor digitos*. Anche Varrone lib. 1, c. 57 pag. 2 3 dice: *quo enim spiritus non pervenit, ibi non oritur curculio.*

te sperienze. Veramente a tutti pare, che dovesse avvenire il contrario, essendo cosa nota, che l'umidità fa crescere il grano, dalla quale privandolo la stufa, parrebbe che si dovesse impicciolire: ma il fatto è contrario; perchè sebbene nell'uscire il grano dalla stufa sia siccome più asciutto, così più leggiere e più picciolo, pure dopo qualche mese anche senza bagnarlo riceve dall'aria tanto d'umidità, che si ristora, e non solo ritorna al primo stato, ma lo supera sino d'un sette per cento. Di ciò io m'era avvisto sin dal principio, ed in fatti in un attestato mandato dall'università di Baselice nel 1733 intorno al grano ivi stufato s'attestò, che 488 tumoli stufati s'erano in capo ad alquanti mesi trovati 490 (2): Ma poi

---

(2) Questa fede fu fatta per presentarla ai signori deputati dell'annona di Napoli nel fervore de' dibattimenti per l'erezion della stufa. In essa si dice, *che essendo stato nella passata raccolto del 1752 comperato dal padrone di Baselice grano al numero di tumoli 488, e dopo stufato disposto separatamente in un magazzino piuttosto umido che asciutto, hanno osservato essersi mantenuto detto grano, ed attualmente mantenersi, e conservarsi assai bene, nè esservisi trovato scemo, seu sfreddo alcuno: anzi nella consegna fatta nel caduto marzo di detto grano dal signor Giuseppe*

volendone meglio, e più chiaramente conoscere il vero, tenni il metodo seguente.

Sperienze intorno all'aumento del peso.

Feci fare un cubo di piastre d'ottone a foggia di misura, il cui lato era di tre pollici esattamente, tanto che conteneva ventisette pollici cubi di grano; ed era la sessantesimaquarta parte d'un piede cubo: e contenendo il tumolo napolitano tre piedi cubi di grano, 192 di queste misure eguagliavano il tumolo. A' 21 aprile 1749 misurai 25 di queste misure e le posi in un forno, d'onde era tratto il grano, tenendovele più di quattr'ore. Il calore ivi sofferto dal grano fu forse maggiore di quello della stufa. Cavatolo, lo misurai e lo trovai divenuto misure 23 1/3, onde si vede quanto s'era ritirato nel diseccarsi. Sospesolo indi pendente dal tetto della stanza, che vuol dire in luogo asciutto e caldo, a' 22 aprile tornai a misurarlo, ed era avanzato sino a 24 misure incirca. A dì 26 misurato fu trovato misure 24 1/9. A dì 18 maggio essen-

---

di Cillo olim agente al signor Francesco Antonio De Nucibus agente attuale, i detti tumoli 488 si sono ritrovati 490 con l'avanzamento di due tumoli a benefizio di questo pubblico.

do stata giornata assai piovosa si trovò misure 25 1/7, benchè il grano fosse stato al coperto. A' 21 maggio era misure 25 1/3. A 10 giugno essendo tempo umido si trovò misure 25 2/3. A' 5 aprile 1750 era misure 26 3/4, e dopo questo tempo non si è più rimisurato. La densità specifica, o vogliam dire il peso, fu quasi sempre il medesimo colla diversità quasi insensibile d'un ottavo d'oncia in ciascuna di queste misure cubiche che pesavano quasi 9 once l'una.

Risultato delle medesime. Molte altre sperienze somiglianti a questa in diversi tempi ho fatte, e sopra varie spezie di grani, delle quali per non annoiar soverchio i lettori ho trapassato il giornale alla nota sottoposta (3). Le verità trattene

---

(3) Prima d'ogni cosa chi vorrà fare l'esperienza dell'aumento del grano stufato dee prenderlo perfettamente netto e vagliato, purgandolo dalla polvere, terra, paglia o altro, che suole esservi frammischiato; perchè venendo queste impurità in buona parte tolte via dalla stufa, non apparirebbe nella misura il vero accrescimento del grano. Delle sperienze da me in varii tempi fatte rapporterò le seguenti eseguite colla maggiore accuratezza possibile.

Esperienza I, fatta sopra grano di cattiva qualità comperato nel mercato di Castell'a mare il 1752.

A 30 agosto si presero 25 misure cube di grano, di

sono state, che tutti i grani all'uscir dalla stufa mostrano essere scemati di mole, quantunque nel peso o non vi sia diminuzione,

---

ciascuna delle quali il lato era tre pollici napolitani. Ogni misura pesava once 8 7/8. Infornato questo grano per lo spazio di 2 ore e 50 min., e tornato subito a misurare dopo tratto dal forno, fu trovato misure 23 1/3. Il peso di ciascuna misura era lo stesso.

A dì 2 settembre era mis. 23 1/2 peso once 8 3/4.

A dì 16 detto fu misurato mis. 24 : peso once 8 3/4.

A dì 2 ottobre essendo tempo umido era mis. 24 5/8 peso lo stesso.

A dì 8 detto mis. 24 8/9 : peso lo stesso.

A 7 novembre mis. 24 10/11 : peso once 8 7/8.

A dì 9 dicembre mis 24 10/11 : peso once 8 7/8.

A dì 1 gennaio 1735 mis. 25 1/3 : peso once 8 3/4.

A dì 4 aprile fu trovato di mis. 25 1/14 : peso once 8 7/8.

Dalla cattiva qualità del grano derivò non aver dato l'aumento solito, sebbene se più lungamente si fosse seguitato ad osservarlo ed a misurarlo, si sarebbe trovato sempre di qualche poco maggiore.

Esperienza II, sopra grano raccolto nel territorio di Vico nel 1733.

A dì 18 agosto si presero 25 delle solite misure di grano. Pesava ciascuna once 8 1/2 e poco più. Si posero nel forno, ove si tennero 3 ore e 1/4. Rimisurate subito dopo si trovarono mis. 24 scarse : peso once 8 5/8.

A dì 23 settembre erano mis. 24 1/2 : peso once 8 5/8.

A dì 28 ottobre si son trovate misure 24 3/4 : peso lo stesso.

o vi sia avanzo, tenuti ad asciugare dopo qualche giorno cominciano a crescere nella misura, e vanno ristorandosi sino all'antico stato; al quale giunti, tutti, quale più quale meno, l'oltrepassano, e in capo ad al-

---

A 31 detto misure 24 8/9: lo stesso peso.

A 14 dicembre mis. 25 1/3 peso once 8 1/2 scarse.

A 20 febbraio 1754 furono trovate mis. 25 1/2 peso once 8 1/2 essendo tempo asciuttissimo.

Esperienza III, sopra lo stesso grano.

A 26 settembre 1753 prese le 25 solite misure di grano, delle quali ciascuna pesava once 8 furono messe in forno e tenutevi ore 3 1/4. Dopo uscite da esso erano misure 24 1/2; peso once 8 1/2.

A dì 11 novembre tornate a misurare erano mis. 25 1/14 peso lo stesso.

A dì 19 dicembre mis. 25 1/2 peso once 8 1/2 scarse.

A dì 26 detto erano mis. 26 scarse: peso once 8 1/2 scarse.

A 20 febbraio 1754 essendo tempo asciuttissimo, e vento forte di tramontana furono trovate mis. 25 3/4: peso once 8 1/8.

Esperienza IV, sopra lo stesso grano.

A dì 12 novembre 1753 avendo messe in forno le solite 25 misure, e dopo 2 ore e 1/2 di stufamento trattele, si trovarono misure 24 2/3: peso lo stesso di quello ch'era innanzi di stufarsi.

A 19 dicembre erano mis. 25 1/4.

A 20 febbraio 1754 si sono trovate essere mis. 25 2/3 essendo tempo asciuttissimo.

quanti mesi danno un accrescimento, che è tra i confini del tre e del sette per cento. Intanto il peso o cresce anche egli qualche

---

Esperienza V, di grano di terra di lavoro del luogo detto i Mozzoni, raccolto nel 1753 e bagnato dopo sofferta la stufa.

A 7 settembre 1753 prese 25 delle sopraddette misure cube di grano, s'infornarono e vi si tennero quattr'ore, poi si bagnarono con due delle dette misore d'acqua. Una di queste misure cube di tre pollici di lato è per appunto eguale alla caraffa napolitana.

A dì 23 detto misurato era misure 26 1/2 scarse peso once 8 3/8.

A dì 17 ottobre si è trovato misure 25 8/9; peso once 8 1/2.

A dì 11 novembre mis. 26 1/4, il peso era lo stesso.

A dì 20 febbraio 1754 essendo stato per molti dì tempo asciuttissimo, fu trovato misure 26 1/2; peso once 8 3/8.

Esperienza VI, fatta sul grano comperato in Castell'a mare bagnato prima di stufarlo.

A dì 30 agosto 1752 si sono pigliate 25 delle stesse mis. cube di grano: ciascuna pesava once 8 7/8; si sono bagnate abbondantemente e poi tenute nel forno quasi 3 ore. Tornate in quell'istante a misurare furono trovate mis. 26 1/3.

Il giorno appresso misurate erano misure 26 scarse, peso once 8 1/2.

A' 28 settembre mis. 25 1/2.

A dì 2 ottobre tempo umido e piovoso furono trovate mis. 25 2/3.

poco, o si conserva quale era prima dello stufamento. Evvi diversità tra i grani più perfetti, i quali crescono più, e que' di cat-

---

A dì 8 detto erano mis. 25 8/9.

A dì 25 dicembre mis 26 scarse.

A dì 8 gennaio 1753 si trovarono essere mis. 26 1/13. Il peso fu in tutto questo tempo di once 8 1/2

Esperienza VII, di grano comprato in Castell'a mare bagnato prima di stufarlo.

A 4 settembre 1753 si presero 25 misure cube di tre pollici di lato di grano, ogni misura pesava once 8 7/8. Si bagnarono abbondantemente, e poi si posero in forno, e vi si tennero ore 4 e 1/4. Nel cavarsi dal forno era il grano molto umido e caldo, e fu trovato di misure 27 1/2; il peso era once 8.

A 5 detto essendo già ben asciutto il grano si trovò mis. 26 2/3: peso once 8.

A dì 16 detto era mis. 26 1/3: peso once 8 1/4.

A 20 detto fattane nuova misura, era mis. 25 2/3, peso once 8 1/4.

A 2 ottobre dopo una dirottissima pioggia, era mis. 25 1/2: peso lo stesso.

A dì 8 detto si trovò mis. 26 scarse: peso once 8 3/8.

Continuato a pesare molte volte di poi sino a dì 20 dicembre fu trovato quasi sempre lo stesso con picciolissime variazioni nelle misure.

A dì 20 era mis. 26: peso once 8 3/8.

A 1 gennaio 1753 era mis. 26 1/3 il peso lo stesso.

A 4 aprile dopo una dirotta pioggia rimisurato, fu trovato mis. 26 1/14: peso once 8 1/2 scarse.

tiva qualità, che crescono meno. Osservansi in oltre molte picciole variazioni e vicende non meno nella misura che nel peso, provenienti senza dubbio dallo stato dell'aria e dal tempo che fa. Ne' giorni freddi e asciutti diseccandosi più i granelli si trova più scarsa la misura; ne' dì piovosi ed umidi avviene il contrario. Ho provato a bagnar il grano prima di stufarlo, ed ho provato a bagnarlo dopo, e in ambidue gli esperimenti s'è visto un accrescimento maggiore, che se non si fosse bagnato. Comunque siasi anche ne' non bagnati sempre è l'aumento considerabile, come quello che s'è ottenuto in grani tenuti sospesi al palco delle mie stanze, che vuol dire in luogo caldo, ventilato e secco, e che perciò non proviene nè da acqua versatavi sopra, nè dalle pareti delle fosse, dove il grano tenuto suol crescere, ma senza utilità, poichè è sempre più il grano che toccando la terra si marcisce e si perde (da noi è detto *solima*), che non è l'accrescimento del tutto. Ogni altro grano poi tenuto ne' magazzini ventilati, spalato e crivellato scema, non cresce, siccome a tutti è noto.

Perfezioni del grano stufato.

Nè solo il vantaggio è nel crescere il grano stufato, ma anche nel divenire per molti rispetti migliore. Egli diviene più atto a macinarsi, principalmente in confronto a' grani soverchio umidi e bagnati, che s'impastano sotto la macina, e danno farina grossa. In secondo luogo riceve meglio d'ogni altro l'adacquamento. Questo adacquamento, che a molti reca orrore come frode perniziosa al grano, ed è dalle nostre prammatiche vietato, non è però tanto vituperevole, quanto si crede qualora è fatto con discrezione, e non per inganno, ma per render più bianca la farina. E' cosa oggimai conosciuta, che bagnato il grano nel macinarsi si divide meglio la scorza dalla farina, onde questa rimane assai più bianca, e perciò presso tutti i popoli colti è in uso spruzzare il grano con acqua prima di macinarlo per trarne pane bianco e perfetto. Finalmente il grande vantaggio della stufa consiste nell'asciugar presto e bene i grani bagnati, i quali anzi più presto degli asciutti si medicano e si sanano, venendo il calore della stufa aiutato dall'umore, siccome ho detto al capo precedente.

Da tutte le sopraddette ragioni è venuto che i grani stufati, dopo che sono stati dal popolo conosciuti, hanno avuto sempre prezzo maggiore de' volgari, e come più perfetti e più vantaggiosi, a gara ricercati e comperati sino ad un carlino al tumulo più degli altri; e questo giudizio popolare è tanto forte e rispettabile, che ogni altra ragione merita aver meno forza di questa a dimostrar l'utilità della stufa. Di questa utilità parmi aver ragionato abbastanza.

Voglio ora rapportar alcuni esperimenti fatti dopo che dal signor Marechall mi furono fatte le domande di sopra rapportate. Due principali cose mi premeva indagare. Primo, a quanta altezza si potessero sostener gli strati del grano. Secondo, se l'umidità nuocesse all'opera della stufa. Quanto al primo feci la seguente prova.

Esperienza sull' attività del fuoco a penetrar gli strati del grano.

Ho fatta fare una scatola cuba, il cui lato era otto pollici, o sia due terzi di palmo napolitano, i quali corrispondono a sei pollici e mezzo del piede parigino. Era questa di tavolette sottilissime, e simile a quelle di cui si fanno le ceste. Dentro vi ho messo grano asciuttissimo, e sottoposto tempo prima al calor della stufa. Nel centro appunto

della scatola eravi un uovo crudo, e accanto ad esso alcuni granelli di grano non medicato, i quali acciocchè cogli altri non si mescolassero e si disperdessero, erano ravvolti in un sottilissimo velo. La cassetta così preparata fu messa in un forno mentre vi si cuoceva il pane, e tenutavi sino ad un' ora dopo che fu cotto e sfornato. Non saprei ben dire come corrisponda questo grado di calore con quello del termometro di Réaumur dell'acqua bollente; so però ch'egli è il massimo, a cui possa sottoporsi il legno senza bruciarlo. In fatti le tavolette della scatola s'erano cominciate ad abbronzare, e i granelli della superficie erano anneriti e quasi arsi. Con tutto ciò l'uovo ascoso nel mezzo della scatola non si cosse punto, e non sofferse cambiamento nessuno, quasi non fosse mai stato al fuoco: e pure non era stato ricoperto da maggior mole, che di tre once e mezzo di grano. I granelli posti accanto all'uovo anch'essi non soffersero alcuna mutazione, e piantati in un vaso in numero di novantasette, tutti, eccetto uno, prontamente sbucciarono in meno di otto dì. Mirabile e sorprendente fu per me questa esperienza, e m'ispirò tanto

timore, che d'allora in poi non ho cessato di raccomandare di far bassi gli strati del grano nelle cassette, e ristringere i canali della stufa.

Altra sperienza sullo stesso soggetto.

Avendo visto che all'altezza di tre pollici e mezzo non penetrava bene il calore, volli provare a ricoprire un uovo d'un pollice solo di grano. L'uovo così acconciato, e tenuto assai minor tempo dell'altro nel forno, vi si cosse e vi s'indurì perfettamente. Questa esperienza pare che convinca doversi attribuire all'altezza della massa del grano il non essersi cotto l'uovo, nè medicato il grado nell'esperienza di sopra narrata. Ma nell'animo mio eravi un forte dubbio, che la poca attività del fuoco non fosse tanto da attribuire alla soverchia profondità in cui era sepolto l'uovo, quanto all'aver io adoperato grano asciuttissimo, e stato già prima stufato, e che per conseguenza versò dal corpo suo pochissimo umore. Quindi volendomene sincerare e conoscere nel tempo stesso se giovasse o nuocesse l'umido alla stufa, rifeci l'esperimento a questo modo.

Sperienza sul grano umido stufato

Dentro la stessa cassetta alta otto pollici riposi altro grano simile a quel di prima, ma bagnato con un poco d'acqua, ed ac-

conciai l'uovo e i semi accanto ad esso nel modo stesso di sopra descritto. La infornai in un forno assai meno caldo di quello e tenutavela tre ore ne la trassi. Nel trarla subito si conobbe essersi riscaldata molto più intensamente, e non potendosi in modo alcuno metter le mani nel grano per prender l'uovo, bisognò versarlo sopra una tavola, e nel votarsi si sentì esalar un' aura caldissima. L'uovo era cotto, anzi indurito, e da' semi del grano piantati in terra nello stesso vaso de' novantasette detti di sopra, e governati, non è mai nato grano. Tanta differenza ha prodotta un poco d'acqua: nè di ciò è da maravigliarsene, essendo cosa notissima, che quanto è di maggior densità il corpo posto a scaldare, tanto concepisce maggior grado di calore. In fatti se in un forno si mette un vaso d'acqua, e poi si dà il fuoco al forno, l'aria non sarà mai tanto calda, che non vi si possa sostener la mano, ma l'acqua bollirà e non si potrà toccare. Oltracciò l'acqua penetra tosto ogni grande altezza di grano e l'inzuppa tutto; ma l'aria riscaldata a qualsivoglia grado non penetrerà mai una massa di tre o quattro piedi di grano. E sopra questi esperimenti

e considerazioni è fondata la mia risposta e il mio parere sulla *Memoria* dal signor Marechall trasmessa.

Ora intorno ad essa riflettendo meco stesso, e meditando sono passato a nuove idee, delle quali sebbene per la brevità del tempo, da che elleno son nate nell'animo mio non abbia potuto abbastanza rendermi certo e sicuro, e con replicate prove farle evidenti; pure esse mi danno così forti e ben fondate speranze, e sono nel tempo stesso di tanto rilievo, che non conviene a patto alcuno tacerle. Io credo aver trovato un' altra maniera di medicar il grano, che supera e per lo risparmio e per la facile esecuzione, la stufa tanto, quanto questa a tutte le antiche usanze era superiore.

Di una nuova maniera di medicar il grano coll'acqua bollente.

Dall'aver osservato di quanta utilità fosse a medicar il grano l'umido cuocente, che lo penetrasse, mi nacque tosto in mente di tentar la cura del grano coll'acqua bollente. Fatta perciò bollire una caldaia d'acqua, vi tuffai il grano, e ve lo tenni non più, che

un minuto incirca. Trattolo, lo feci asciugare tenendolo esposto all'aria ed al vento; nè dall'essere stato bagnato sofferse il suo sapore o il suo colore, la minima mutazione. Piantato in terra però non ha germogliato, ed è certo essere estinta in esso la virtù generativa. Che anche l'uova degl'insetti sieno dall'acqua bollente guaste, non è punto da dubitarne; e ciò essendo, secondo le teoriche da me stabilite di sopra, quando è *castrato* il grano, e i suoi naturali abitatori distrutti ed estinti, altro non resta a desiderare per la perfetta medicina. Non mi fa paura il bagnarlo, essendo soverchio noto, che i grani dalle piogge bagnati anche copiosamente, quando si abbia tempo di ben asciugarli, spandendoli al sole e al vento, non contraggono nè muffa, nè danno alcuno: ed è anzi costume in molti paesi, e particolarmente in Inghilterra di lavare il grano per così purgarlo, e dopo ch'egli è lavato ed asciutto è di condizione assai migliore che prima. Sono solamente ancora incerto e dubbioso se mai nel conservarsi più anni, in questo grano apparisse qualche difetto o magagna per cagione d'essere stato bagnato. Nasce questo dubbio mio dal non aver avuto tem-

po ancora da sperimentare il vero, poichè il pensiero di medicare il grano coll'acqua calda m'è venuto solo pochi mesi fa: onde non è stato possibile conoscere se a lungo andare riesca bene. Una certa dolce lusinga però mi dà fiducia, che abbia questo metodo a riuscir benissimo; e se avrò vita, delle sperienze che tuttora ne vado facendo, ne sarà da me il pubblico informato. Sopra ogni altra cosa mi conforta l'aver saputo esservi nel regno di Napoli in certo modo in uso questa medicina alle biade. Nella riviera di Portici e della Torre del Greco si raccoglie molta quantità di piselli, e d'altri legumi, de' quali si fa imbarco per fuori. Quella gente prima d'imbarcarli, per guarirli da' tonchi, ai quali sono più soggetti che non è il grano a' punteruoli, usano di tuffarli nell'acqua bollente e poi spanderli ed asciugarli al sole. Così non generano mai insetto di sorte alcuna. In questa guisa stessa s'avrebbe a medicare il grano: vale a dire tuffandolo nell'acqua d'un gran caldaio bollente, tirarnelo subito, ed asciugarlo colle pale e col ventilarlo.

Di quanta utilità, di quanto risparmio, di quanta semplicità sia un tal rimedio, non

v'è chi non lo comprenda. In un'ora si medicano sessanta tumoli di grano in un caldaio, che vuol dire, che dalla mattina alla sera lavorando dodici ore sopra settecento tumoli si sbrigano. In ogni tempo, in ogni luogo, senz'apparecchio di macchine, senz'arte e senza industria nessuna, si può fare, ed altra spesa non v'è, che il far ben bollire un grosso caldaio. Sarebbe troppo nemico del bene comune chi non si volesse unir meco ad osservare e ad indagare accuratamente ogni effetto in affare di tanto rilievo. Io a tutti lo raccomando, e per quanto a me risguarda non sarò per trascurarlo giammai. Intanto non posso tacere un' osservazione che mi viene in testa, del più necessario nutrimento dell'uomo; la divina providenza con ammirabile benefica saviezza ha riposta la conservazione non in rimedi dispendiosi ed astrusi e difficili ad eseguire, ma nelle più facili e agevoli maniere, che l'uomo possa mai immaginare; tantochè, se gli uomini avessero avuta della divina bontà, migliore e più giusta opinione, non avrebbero per sì lungo tempo ignorata la medicina del grano, perchè l'avrebbero cercata non tra le ricette

di strane droghe, ma negli elementi stessi, che li circondano, e sono da per tutto diffusi. Ed in fatti una maniera di conservar bene e senza cura nessuna il grano è di fidarlo alla terra, riponendolo in fosse, e quando il terreno è asciuttissimo, ottima maniera è questa di serbarlo. Così si fa tra noi in Puglia; e così usarono da antichissimo tempo, ed usano ancora molte nazioni. Quando il terreno non sia buono, nè secco abbastanza, sotteutra l'aria a medicar le biade. A questa esposto, il grano si guarisce; sia col tramutarsi (come l'antichità usò) da luogo a luogo, o colle pale, che è meglio, o finalmente coll'ingegnoso ventilatore ritrovato dal signor Hales si dia la nuova aria al grano. Meglio assai dell'aria, e più presto e più fruttuosamente guarisce il fuoco il grano, del quale, mediante la macchina della mia stufa, ottimamente si può ogni regione servire alla cura de' suoi grani. Finalmente se l'acqua bollente, secondo che io fortemente e non senza ragione spero, riuscirà a sanare il grano, sarà questo metodo tanto semplice e bello, e per ogni sua parte commendabile, che si potrà dire

niuna cosa esser divenuta più facile e più certa, quanto la tanto desiderata, e per tanto tempo quasi ignota *perfetta conservazione del grano.*

FINE.



173

INDICE

OPERE

SULL' EDUCAZIONE

DE' BIGATTI

che si trovano vendibili da Gio. Silvestri, agli Scalini del Duomo, num. 994, in Milano.

ABATE, ANTONIO. Coltivazione dei Bigatti, o sia Metodo pratico per farli nascere, coltivarli nei varj periodi della loro vita, e fabbricare la semente. Milano 1808, in 8. *lir.* 2 00

ONORATI, NICCOLA COLUMELLA. Dell'Educazione dei Bachi da Seta; e giudizio letto nella Regia Società d'incoraggiamento di Napoli il giorno 27 marzo 1817, su l'opera del conte Dandolo, che ha per titolo dell'*Arte di governare i Bachi da Seta*. Milano 1819, in 8. *Seconda edizione.* » 1 15

DE CAPITANI, CARLANTONIO. Regole pratiche per l'educazione de' Bachi da Seta, compilate a comodo dei Bigattieri. Mil. 1819, in 8. *Seconda edizione.* » — 40

FONTANA, NICOLAO. Saggio sopra le malattie de' Bachi da Seta. Mil. 1819, in 8. *Seconda edizione.* — 76

DE FILIPPI, GIAMBATTISTA FAUSTINO. La Bigattologia epilogata, o sia compendio di Regole concernenti le cure dovute ai Filugelli, e pensieretto sui Registri ad esse relativi. Milano 1818, in 8. » 1 50

CASTELLET. Dei Bachi da Seta. Torino, in 8. » 3 00

VERRI, CARLO. Saggi di Agricoltura pratica sulla coltivazione dei Gelsi e delle Viti. *Terza edit.* » 2 50

ONORATI, NICCOLA COLUMELLA. Saggi di economia campestre e domestica per i dodici mesi dell'anno, ad uso degli agricoltori, de' pastori e di altra gente industriosa. Milano 1816, vol. 3 in 18. » 1 50

—— Delle Patate, loro coltura, uso economico e maniera di farne il pane. Milano. *Quarta edizione*, 1817 in 18. » — 25

—— Dell'agricoltura pratica, della pastorizia, e di molte altre dottrine che riguardano la medicina veterinaria e l'economia domestica. Mil. 1817 in 8. » 3 00

—— Riflessioni sulla felicità privata. Mil. 1819 in 8. » — 50

DE CAPITANI, CARL'ANTONIO. Sull'Agricoltura particolarmente nei paesi di collina; discorsi teorico-pratici ad uso dei possidenti, dei fittaiuoli e dei contadini. Opera dedicata al sig. conte Carlo Verri. Milano 1815, vol. 3 in 8. » 9 82

Milano — 1820 — Dicembre.

ELOGI

PEL

CONTE FILIPPO RE

E

SEBASTIANO CORRADI.

Un volume in 8; prezzo lir. 1 25

OPERE DEL CONTE FILIPPO RE

pubblicate dalla Tipografia di Gio. Silvestri, agli Scalini del Duomo, num. 994, in Milano.

Annali dell'Agricoltura del Regno d'Italia, cominciati in gennaio 1809, e terminati in giugno 1814, fascicoli 66, formanti 22 volumi in 8, con circa 30 rami e tavole. *lir.* 100 00

Nuovi Elementi di Agricoltura, del conte Filippo Re, Professore di Botanica ed Agricoltura nell'Università di Modena, ec. ec. Dedicati a S. A. R. Francesco IV d'Este. Duca di Modena ec. ec. ec.; 1820. *Seconda edizione*, volumi 4 in 8. » 12 22

Il Giardiniere avviato nell'esercizio dalla sua professione, terza ediz., vol. 2 in 8, con fig. col., 1812. » 8 04

L'Ortolano dirozzato da Filippo Re, cavaliere ec., vol 2. in 8, con figure, 1811. » 9 01

Del Cotone, e delle avvertenze per ben coltivarlo. 1811 in 8, edizione seconda, con figura. » 1 35

Dei Letami e delle altre sostanze adoperate in Italia per migliorare i terreni, e del come profittarne; Saggio del conte Filippo Re, Professore ec. ec. Seconda ediz. riveduta dall'Autore; un volume in 8 con rami » 3 00

Saggio sopra la Storia e il Coltivamento dell'Erba Medica, in 8. Seconda edizione, rifusa e notabilmente accresciuta. » 1 25

Saggio sulla coltivazione e su gli usi del Pomo di Terra, e specialmente come valga a migliorare i Terreni, con una lettera sulle rape; del conte Filippo Re, Professore, ec. ec. Milano 1817, in 8. » 1 50

Saggio teorico-pratico sulle malattie delle piante, del conte Filippo Re, ec. ec. Seconda edizione. Un volume in 8. 1817. *lir.* 3 00

Saggio storico sullo stato e sulle vicende dell'agricoltura antica dei paesi posti fra l'Adriatico, l'Alpe e l'Appennino sino al Tronto. Milano 1817, in 8. » 3 00

Delle Terre coltivabili, e del modo di conoscerle Seconda edizione; opuscolo in 8, 1816. » — 60

Avvisi a quelli che vogliono profittare del Decreto 20 agosto 1812, per l'incoraggiamento dell'Agricoltura Milano 1812, in 8. » — 50

Manuale del Giardiniere Pratico, o sia metodo facile ad ogni dilettante de' fiori per sapere quello che dee fare nel giardino ogni mese: estratto dalle migliori opere scritte da trent'anni a questa parte, e particolarmente dal Giardiniere avviato del conte Filippo Re, seconda ediz. *adorna di rami coloriti.* Mil. 1820. Un vol. in 8. » 1 75

Importo totale, lir. 146. 47.

Presso questa Tipografia trovansi tutte le copie che rimangono a vendersi della seguente opera:

Dizionario ragionato di libri d'agricoltura, veterinaria e di altri rami d'economia campestre, ad uso degli amatori delle cose agrarie e della gioventù; compilato dal conte Filippo Re, cav. ec. ec. Venezia 1808, vol. 4 in 8 picc. » 10 00

—— In carta fina. » 12 00

Della Letteratura Italiana dal secolo XIV fino al principio del secolo XIX. Trattato di J. G. L. Simonde de Sismondi. Traduzione dall'originale francese. Due volumi in 8, prezzo » 7 00

Landriani. La pratica del Distillatore e Confettiere italiano; opera nella quale s'insegna a far conserve di frutti e di agrumi, ed a formar gelati, marzapani e rosolii d'ogni qualità, coll'aggiunta di un nuovo metodo facilissimo per fare i rosolii, ratafià, e per fare l'acqua di Colonia ec. ec. Milano 1820, in 18. » — 60

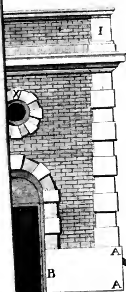
Porati, Ant. Manuale farmaceutico ad uso della gioventù iniziata nello studio della farmacia; a cui trovasi unita la Farmacopea de' Poveri, e l'indice generale delle materie. Milano 1820, vol. 3 in 8. » 15 50

—— In carta fina. » 18 00

—— In carta velina. » 26 00

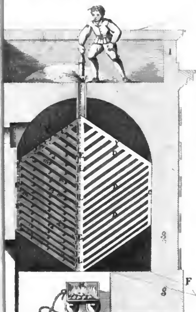
Rossi fasc 531

477

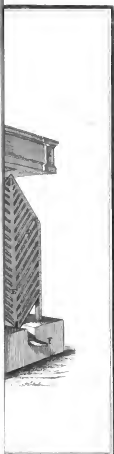




Tav: IV

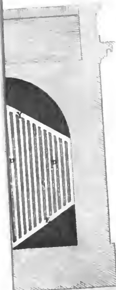








III





185

vrintendente all' opera, avrà un grado di meno, e quella dell' ufficiale, che avrà somministrate materie brutte, due gradi di meno di quella degli operaj.

Per altra parte ove le materie brutte non fossero consegnate agli operaj in quantità sufficiente e ai temp fissi, l' ufficiale sovrintendente alla manofattura, subirà una pena di 40 colpi, e l' ufficiale che l' avrà consegnata sarà punito con 30: gli operaj non ne subiranno veruna.

Nessuno statuto supplimentare.

Sezione CCCCXXXI.

Della riparazione degli edificj pubblici.

Quando i luoghi di residenza, i granaj, le tesorerie, le fabbriche, ed altri edificii del governo si troveranno in istato di deperimento e minacceranno [illegible]ina, l' ufficiale, incaricato di questa parte del pubblico servigio, ne darà immediato rapporto al di lui superiore, e vi pro[illegible] la natura delle riparazioni necessarie: ove [illegible] li fare [illegible] rapporto [illegible] punito

della quantità e del valore di esse, e il reo subirà, in proporzione, una pena conforme alla legge contro la dilapidazione de' magazzini del governo, ne' casi ordinarii.

Ove l' ufficiale sovrintendente ad uno stabilimento di manofatture, o pel caso che non vi abbia sovrintendente in titoli, l' ufficiale che ne farà le veci, sia convinto d' avere conosciuta la frande dell' operajo principale, e di averlo secondato, accordandogli maggior copia d' oggetti di quelli che facciano mestieri pel suo lavoro, andrà incontro alla stessa pena di codesto reo, tranne i casi capitali, ne' quali, rispetto a lui, avrà luogo la modificazione di un grado, secondo l' uso.

Se la detta fraude avesse avuto luogo, senza che l' ufficiale ne abbia avuto cognizione, o vi abbia contribuito; e quindi non possa imputarsi a sua negligenza, il castigo avrà tre gradi meno di quello del colpevole principale, e non oltrepasserà, in verun caso, i 100 colpi.

Nove statuti supplimentari.

Sezione CCCCXXVIII.

Del cattivo uso de' pubblici mestieri di Tessitore.

Ove un ufficiale od altro impiegato del governo, che avrà autorità su di alcuna manofattura dello stato, abusi di sì fatta autorità, mandandovi materie brutte sue proprie, ad oggetto che sieno ridotte in istoffe ne' pubblici laboratorii, e per suo uso particolare, sarà punito con 60 colpi, e le stoffe confiscate a profitto del governo, l' operajo, che le avrà fabbricate, sarà punito con 50 colpi, e l'ufficiale sovrintendente alla stessa pena dell' ufficiale del governo, colpavole principale del crimine; ma ove detto sovrintendente non potess' essere accusato che di negligenza, la sua pena avrà tre gradi di meno.

Nessuno statuto supplimentare.

Sezione CCCCXXIX.

Delle stoffe ed altre manofatture in seta, lavorate [illegible]

e dette stoffe cadranno sotto confisca a pro del governo.

Ogni indiv[illegible]uo, il quale comprerà e porterà tali stoffe proibite, sarà punito con 100 colpi e con tre anni di bando; ma ove non avesse fatto che comperarle, ne subirà soli 30.

L' operaje che avrà tessute sì fatte stoffe, e quello che le avrà ricamate, saranno condannati alla medesima pena del padrone della manofattura, per ordine del quale saranno stati impiegati, quali partecipi del suo crimine.

Nessuno statuto supplimentare.

Sezione CCCCXXX.

Della irregolarità commessa nelle somministrazioni delle materie brutte, e nell' uscita degli oggetti manofatturati.

Una quantità determinata [illegible]ffe di seta, [illegible] armi militari, sarà [illegible]vorata annualm[illegible] pel servigio dello stato, in ciascuna sudd[illegible], del dipartimento de' lavori [illegible]bblici, e se [illegible] che vi [illegible] impieg[illegible] [illegible]mmettes[illegible]

BIBLIOTECA - NAZIONALE CENTRALE
CITTA' - FIRENZE
SEGNATURA - ROSS. CASS. 561
ANNO - 2004

RESTAURATORI - ATI-- RAIMONDO MILIO - COVER G.MILIO

SINTETESI DELLE OPERAZIONI EFFETTUATE:

Controllo della numerazione
Distacco coperta e scucitura fascicoli
Pulizia a secco con pennello morbido e sgommatura con gomma wishab, preparazione delle carte per il lavaggio, interfogliandole tra teli remay, lavaggio per immersione in acqua deionizzata, deacidificazione in soluzione di bicarbonato di calcio, successivi passaggi in carta assorbente, rindaldo con pennello e Tylose MH300P all'1%, asciugatura a temperatura ambiente.
Risarcimento manuale con carta giapponese di adeguato spessore e colore, Tylose MH300P al 4%, scarnitura con bisturi lungo il perimetro delle lacune, velatura secondo necessità con velo giapponese, rifilatura a mano del restauro eccedente, ricomposizione dei fascicoli, carte di guardia a macchina struttura D, cucitura su 3 nastri di lino intrecciato, quadranti Split, capitelli lino e sete, indorsatura in cotone e cuoio sfiorato, allestimento di una coperta un quarto di capra, punte cieche, piatti in carta Roma Del sarto dorso con tubo.
Titolo in oro sul dorso del volume.

LAB. RESTAURO
LIBRI
R. Milio
Tel. 8274255

